Markt&Technik

1/88

68000er

DAS MAGAZIN DER NEUEN COMPUTER-GENERATION

JANUAR 1988

öS 60,–/sfr 7,–/Lit 7.000 hfl 8,25–/fmk 24,– DM 7,–

Benutzeroberflächen

Ist unsere Software nicht »sexy« genug?

Software à la carte

Programm-Leckerbissen aus sieben Bereichen

Atari ST

- Atarium — die News-Ecke
- Star-Writer ST exklusiv

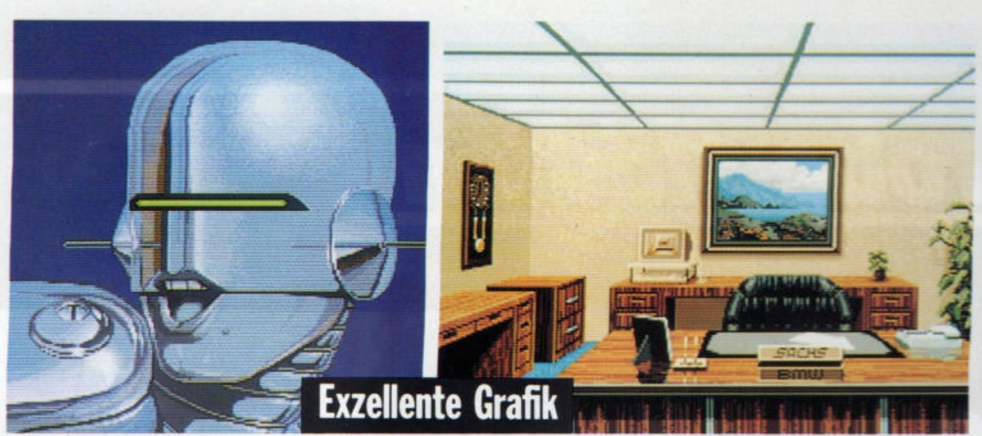
Amiga

Top-Kurs für Profis: Die Spezialchips

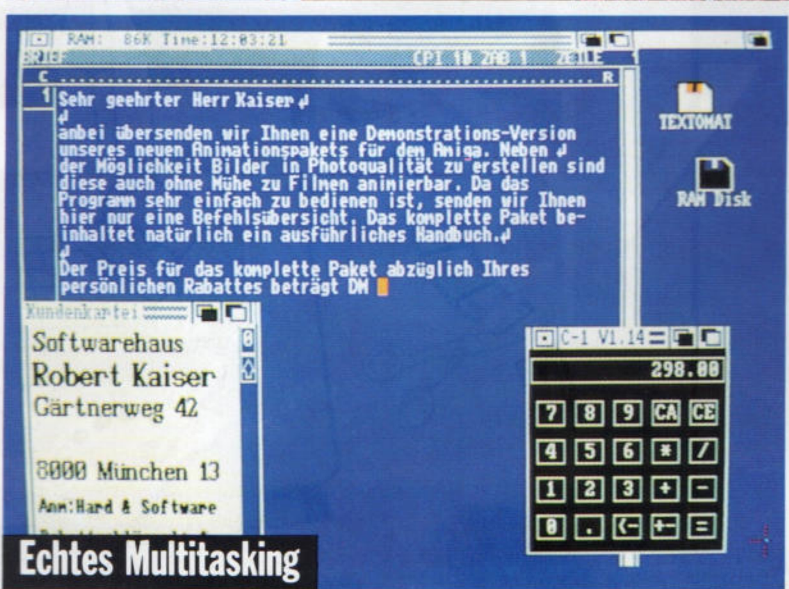


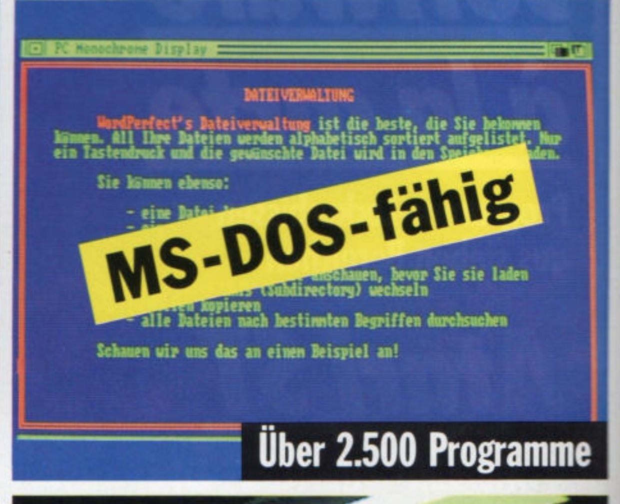
Projekt des Monats für Amiga: Druckroutine mit Pfiff

COMMODORE AMIGA 500
ALLES GUTE ZU WEIHNACHTEN

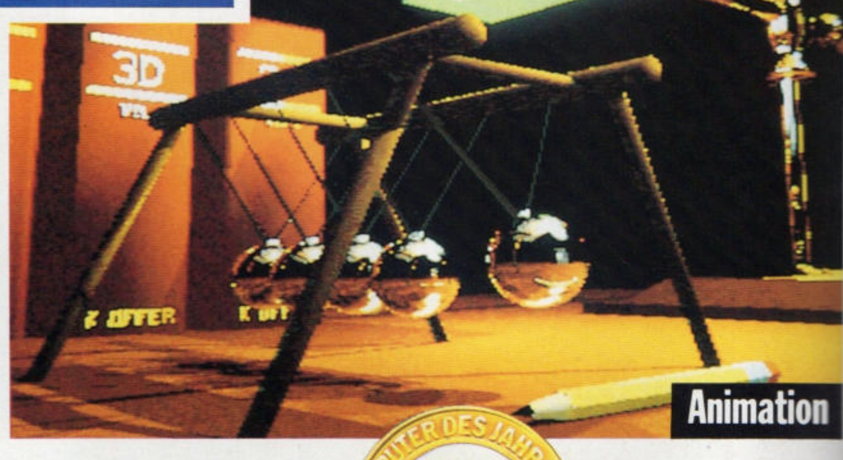












Dieses Weihnachten gehen die schönsten Wünsche in Erfüllung. Denn jetzt ist er da, der Computer, der keine Wünsche offen läßt. MS-DOS-fähig, Super Grafik, Animation, Multitasking, Text, Sprache, Musik und, und . . . Einer, der einfach alles kann, wovon man bisher nur zu träumen wagte.
Der Commodore Amiga 500. Zu einem Preis, bei dem selbst der Weihnachtsmann nicht nein sagen kann.

Alles Gute zu Weihnachten. Commodore Amiga 500 – vom Marktführer bei Mikrocomputern.



Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an »68000er« gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen.

In dieser Ausgabe war besonders gut:

______

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

______

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: ______

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

______

Absender

Name/Vorname ______

Straße ______

PLZ/Ort ______

Telefon ______

Postkarte

Antwort

Bitte frei- machen

68000er

Computer-Markt

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »68000er« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter ______

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn. abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschluß
- ☐ Uni. abschl. und mehr
- ☐ Schüler
- ☐ Student/Fachrichtung ______
- ☐ berufstätig

Tätigkeitsbereich
- ☐ kaufmännisch
- ☐ technisch
- ☐ gestalterisch

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar (Typ): ______
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich

  einen (Typ): ______
- ☐ Mich interessieren folgende Programmiersprachen ______

Absender

Name/Vorname ______

Straße ______

PLZ/Ort ______

Telefon ______

Postkarte

Antwort

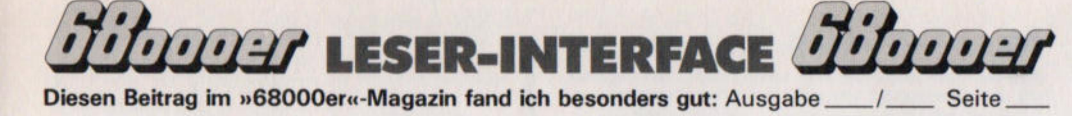
Bitte frei- machen

68000er

Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München



Diesen Beitrag im »68000er«-Magazin fand ich besonders gut: Ausgabe ___/___ Seite ___

Artikel: ________________________

Ich wünsche mir für die nächsten Ausgaben folgende Themen: ____________

Ich möchte an der redaktionellen Gestaltung mitarbeiten.

Meine Vorschläge: ________________________

Ich kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten: ____________

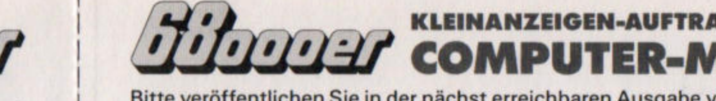
Ich kann Ihnen über folgenden Computereinsatz berichten: ____________

Ich bin auf das »68000er«-Magazin aufmerksam geworden durch: ____________

Ich kaufe das »68000er«-Magazin regelmäßig:

☐ Ja ☐ Nein. Wenn ja, wo: ____________

Ich lese das »68000er«-Magazin regelmäßig: ☐ Ja ☐ Nein



Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von »68000er« den folgenden Kleinanzeigen-Text unter der Rubrik ____________ (Hersteller angeben, z.B. Atari, Commodore, Sinclair)

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben).

☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,–** habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199 803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: »68000er«).

☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken!**

Meine Anzeige ist eine ☐ **Gewerbliche Kleinanzeige** für **DM 12,–** (zzgl. MwSt.) **je Druckzeile.**

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum: Unterschrift



»Happy Birthday 68000er«

Wir feiern Geburtstag! Den ersten unseres monatlich erscheinenden Magazins 68000er. Wir laden Sie deshalb ein, mit uns auf die zwölf zurückliegenden Ausgaben, ebenso viele Monate anstrengender Arbeit und ein wohl gutes Ergebnis zurückzublicken.

Zählt man alle Seiten der erschienenen Ausgaben zusammen, kommt man auf stolze 1704 Seiten, die wir mit Interessantem, Wissenswertem und Aktuellem gefüllt haben.

Um möglichst »hautnah« aus aller Welt berichten zu können, haben wir rund 52390 Kilometer per Flugzeug, Bahn und Auto zurückgelegt. Mehrere Male haben wir in diesem Jahr Messen und Firmen in den USA, in England, Frankreich, Holland und natürlich alle wichtigen Ausstellungen innerhalb der Bundesrepublik besucht. So haben wir über insgesamt 17 Messen ausführlich berichtet und Kontakte geknüpft, um für Sie immer am Ball zu sein. Als Ergebnis dieser intensiven Bemühungen konnten wir schließlich einige unserer Beiträge mit dem Stempel »Exklusiv-Bericht« versehen. Er wurde allen Beiträgen »aufgedrückt«, die wir Ihnen eben ganz exklusiv nur in unserem 68000er-Magazin bieten konnten.

Insgesamt 13mal sind wir darüber hinaus unterwegs gewesen, um Sie in unserer Rubrik »Story« mit Personen und Persönlichkeiten bekanntzumachen oder Sie hinter die Kulissen von Forschungseinrichtungen und anderen Institutionen blicken zu lassen. Wir erinnern hier nur an unseren Besuch bei Dale Luck in seinem Haus in Silicon Valley (Ausgabe 9/87) oder bei MBB in Ottobrunn bei München (Ausgabe 11/87). Wir möchten eben, daß Sie mehr erfahren als andere.

Einen großen Raum in unserem Magazin nehmen die Software-Tests ein. Denn sie sind das Lebenselixier eines jeden Computer-Fans. 95mal haben wir neue Programme umfangreichen Tests unterzogen und sie mit Konkurrenzprodukten verglichen. Auch wenn wir von nur drei Tagen Zeit für jeden Test ausgehen — für einen Compiler-Test zum Beispiel brauchen wir viel mehr Zeit — und einen Tag zum Schreiben des jeweiligen Artikels ansetzen, kommen wir auf 380 Tage, die wir für alle veröffentlichten Software-Tests benötigt haben. Dabei zählen wir jene Tests, die unseren Ansprüchen nicht genügt haben, gar nicht erst mit.

Auf zusammen 34 Tage kommen wir, wenn wir die langwierigen Lötarbeiten zusammenrechnen, die Sie in den insgesamt 26 Basteleien in unseren Ausgaben nachvollziehen konnten. Und das ohne all die Zeit für Reparaturen von defekten Geräten nach »erfolglosen« Tests. Leider — auch das passiert manchmal.

Mit 62 Listings sind auch die Programmierer bei uns nicht zu kurz gekommen. Fast 3000 Blatt Papier und entsprechend viel Zeit haben wir dabei für die Listing-Ausdrucke benötigt.

Nicht zuzuordnen ist die Zeit, in der die Ideen geboren und diskutiert und wieder verworfen werden. Sollen wir Ihnen eine komplette, tabellarische Übersicht über Drucker liefern? Oder sollen wir uns beispielsweise bei den Malprogrammen nur auf die besten beschränken, sie aber dafür ausführlicher präsentieren? Nach langen Diskussionen entscheiden wir uns für die Darstellungsform, die Sie unserer Meinung nach übersichtlich und umfassend informiert.

Was uns bei diesem Resümee eines Jahres am meisten gefreut hat ist die Tatsache, daß wir im Grunde genommen »preiswerter« geworden sind. Sie lesen richtig: preiswerter. Unser Magazin hat zwar das ganze Jahr über sieben Mark gekostet, aber der Umfang der einzelnen Ausgaben hat zugenommen. Während die erste Ausgabe 118 Seiten umfaßte, bekommen Sie heute zum gleichen Preis 150 Seiten. Das, so hoffen wir, freut Sie ebenso wie uns. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen und uns ein weiteres erfolgreiches neues Jahr.

Horst Brandl
Stellv. Chefredakteur

Horst Brandl

1/88

INHALT

AKTUELLES

BENUTZEROBERFLÄCHEN

DATENFERNÜBERTRAGUNG

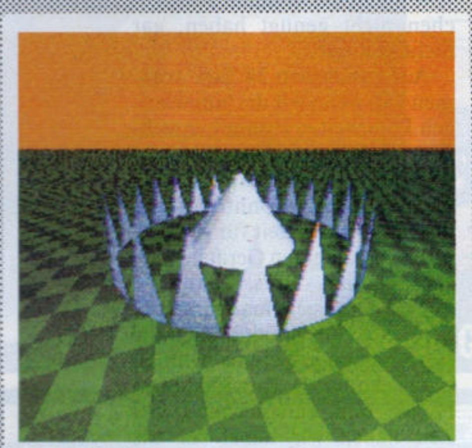
SOFTWARE A LA CARTE

SOFTWARE-TEST

ATARIUM

HARDWARE-TEST

● TITELTHEMEN SIND ROT MARKIERT



133 Wirbel um das neue Ray-Tracing-Programm »Silver«. Ob es die Lobeshymnen verdient, erfahren Sie in unserem Testbericht.



8 Las Vegas im Comdex-Trubel. Wir waren dabei und berichten, mit welchen Neuheiten die Computer-Hersteller um die Gunst der Fans warben.



28 Software à la carte für den Atari ST und den Amiga. Unsere Tests zeigen, ob die Programme halten, was die Verpackung verspricht.

68000er

MONAT JANUAR

LISTINGS

KURSE

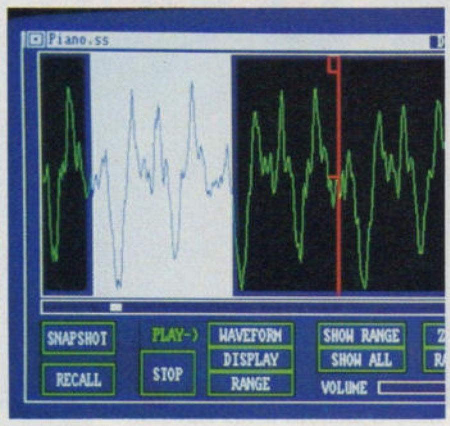
PROJEKT DES MONATS

HARDWARE-ECKE

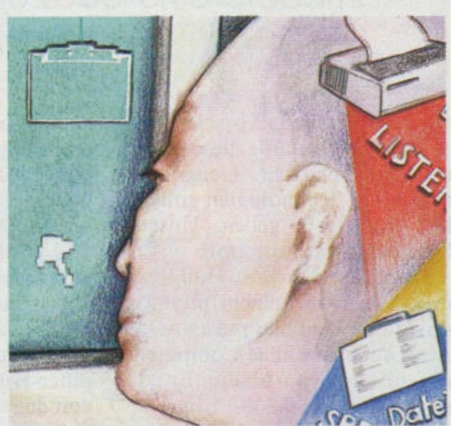
RATGEBER

SPIEL

RUBRIKEN









Gerangel um Computer-Power

Regelrechte Materialschlachten lieferten sich die Hersteller auf der diesjährigen Comdex: Atari präsentierte die Transputerkarte und drei neue PCs, Commodore eine 68020-Karte für den Amiga 2000.

Ganz auf professionelle Anwendung getrimmt: der Atari-Stand auf der Comdex in Las Vegas

Mit großen Vorschußlorbeeren wurde diese Comdex-Show bedacht. Generationen neuer Technologien sollten hier ihr Debüt geben. Unsere Spannung war also groß.

In der großen East-Hall residierte Atari mit einem pompösen Stand. Und hier präsentierte Atari auch eine neue Computergeneration: den »Abaq«. Er basiert auf einem T800-Prozessor. Dieser Transputerbaustein bietet zirka die vierfache Rechenleistung eines Minicomputers VAX 11/780. Abaq arbeitet nur in Verbindung mit einem Mega ST. Gegenüber einem herkömmlichen Prozessor ist ein Transputer für die parallele Verarbeitung von Prozessen ausgelegt. Eine beliebige Anzahl von Transputern läßt sich zusammenschalten und so die Rechenleistung vervielfachen.

Grafik-Demos beeindruckten die Betrachter durch ihre Farbenvielfalt. Denn mit Transputer-Hilfe sind Bilder machbar, von denen man bisher nur träumen konnte. Als Preis nannte man 3000 Dollar für die Grundversion des Abaq. Auf der Platine befinden sich Slots für bis zu drei Zusatzkarten, die jeweils vier T800-Prozessoren enthalten. Eine Zusatzkarte kostet 1000 Dollar.

Laut Atari arbeitet eine Firma bereits an einem MS-DOS-Emulator. Auf dem Abaq sollen damit MS-DOS-Programme wesentlich schneller laufen als auf einem AT.

In unserem Messebericht zur PCW-Show in London hatten wir das erste Mal über das CD-ROM von Atari berichtet und ein Foto veröffentlicht (Ausgabe 11, Seite 13). Dieses CD-ROM dient als Speichermedium mit einer Kapazität von 540 MByte und als CD-Player zur Komplettierung der heimischen Stereo-Anlage. Der Anschluß am Atari ST erfolgt über den DMA-Port und überträgt Daten mit 10 MBaud.

Das CD-ROM — genannt CDAR-500 — vergrößert durch seine hohe Speicherkapazität das Anwendungsspektrum des ST. Ein englisches Software-Haus demonstrierte ein Programm, in dem man nach Begriffen aus verschiedenen technischen Bereichen sucht und die dazugehörige Grafik erscheint, zum Beispiel das Objektiv einer Kamera. Durch den Audio-Ausgang mit einem Verstärker und Lautsprecherboxen verbunden,

sprach der ST auch den Begriff in Englisch oder Französisch. Die hervorragenden Bilder und gesampelten Begriffe sprengen die Kapazität herkömmlicher Speichermedien bei weitem.

Wie Ataris Deutschland-Geschäftsführer Alwin Stumpf mitgeteilt hat, strebe man einen Preis von 998 Mark an.

Atari hat die PC-Linie mit drei neuen Geräten komplettiert. Präsentierte man den kleinen PC 1 schon mehrmals dem deutschen Messepublikum, so konnte man bisher nur in England den PC 2 bestaunen. Der PC 2 verfügt über vier Slots und zwei Laufwerke, der PC 3 über fünf Slots und Platz für drei Laufwerke, zum Beispiel zwei Diskettenlaufwerke und eine Festplatte. Beim PC 4 handelt es sich um einen AT-kompatiblen mit 80286-CPU und 8 oder 12 MHz Taktfrequenz. Das Top-Modell PC 5 hat Atari mit einem 80386-Prozessor ausgerichtet. Die Taktfrequenz von 20 MHz und keine Waitstates sowie die superschnelle Festplatte mit einer Zugriffszeit von 18 Millisekunden machen ihn zu einem Ferrari seiner Klasse.

Den Datenaustausch zwischen STs und PCs unterstützt Atari mit einem neuen Netzwerk. Atari-Entwicklungschef Shiraz Shivji kündigte auf einer Pressekonferenz das »Promise LAN« an — es wurde von der Firma Moses entwickelt. Die Kompatibilität zu Netbios-Standard von IBM sowie zu Appletalk macht es universell verwendbar. Die maximale Übertragungsgeschwindigkeit liegt bei 1 MBaud.



Die Aussteller am Commodore-Stand zeigten ihre Produkte ausschließlich auf dem Amiga 2000

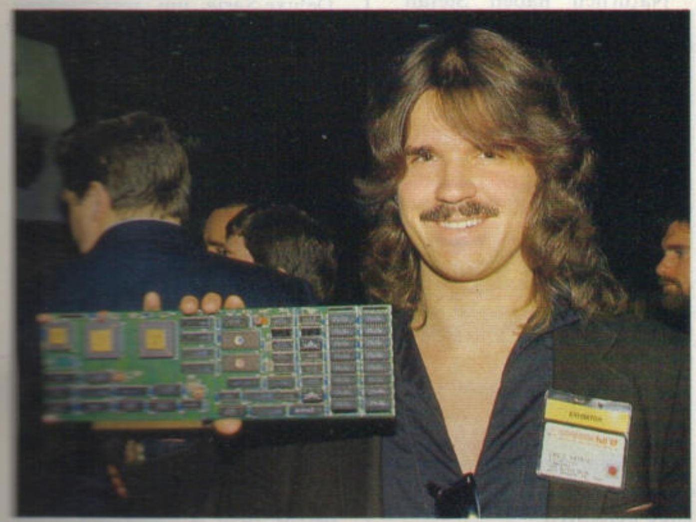
Das zweite Netzwerk arbeitet mit maximal 10 MBaud und ist nur für die STs verwendbar.

Preise wurden zu diesem Zeitpunkt noch nicht genannt. Als Lieferdatum plant man für die PCs und die Netzwerke das erste Quartal 1988, für den Transputer das zweite Quartal.

Anders ist die Lieferfähigkeit bei IDRIS, einem neuen multitasking- und multiuserfähigen Betriebssystem das auf Unix basiert. IDRIS wurde von Whitesmith Ltd. entwickelt und von Computer Tools International auf den ST portiert. Es basiert auf dem Usergroup-Standard für Unix-Systeme von 1984. Es umfaßt viele Libraries, Utilities, einen Pascal- und C-Compiler. Der Preis liegt bei 800 Dollar.

Verschiedene Anbieter zeigten sechs Software-Pakete für dieses Betriebssystem. Beim Cristal-Writer Plus handelt es sich um eine objektorientierte Textverarbeitung mit Multiuser-Fähigkeit. Das Cristal Document Management System kombiniert die Fähigkeiten einer Textverarbeitung und eines Desktop Publishing-Programms. Zwei Programme derselben Art kommen von Trajectory Software. »LEX P*D*Q« (das ist keine Formel, sondern wirklich der Name) und LEXET. Die leistungsstärkste Textverarbeitung stammt von Tigera und heißt Word Era. Es bietet Fenster, Fußnotenverwaltung, Index-Generierung, Spellchecker, Serienbrief-Funktion. Das Fusions-Netzwerk verbindet Atari STs mit VAX-Computer, PC ATs, sowie alle Computer mit XENIX- und VAX/VMS-Betriebssystemen. Für Modula-Programmierer bietet Jefferson Software einen Modula 2-Compiler für nur 49,95 Dollar. Jeffersons Modula 2-Compiler ist für IDRIS und TOS erhältlich.

Weitere interessante Software kommt von Intersect. Dieses Software-Haus demonstrierte Interlink ST, ein ebenso leistungsfähiges wie einfach zu handhabendes Terminal-Programm. Durch die »Recorder«-Funktion ist das Programm in der Lage Abläufe zu speichern. Vom Einloggen in eine Mailbox bis zur kompletten Übertragung von Programmen läuft bei Interlink auf Wunsch alles ohne Ihr Zutun ab. Mit »Background Downloading« übertragen Sie Programme und arbeiten währenddessen mit einem anderen Programm weiter. Integriert ist zur Zeit ausschließlich die Terminal-Emulation VT-52. Für 39.95 Dollar ist ein Interlink sicher eine gute Wahl.



Dave Haynie, Entwickler von Commodore, präsentiert »seine« 68020-Karte für den Amiga 2000



Die ideale Kombination für Video-Fans: Genlock und Frame-grabber in einem Gerät



»Welch ein Unterschied«

Mit diesen Worten kommentierte Stefan Wischner, unser Gewinner der Leserreise, seinen Besuch auf der Comdex.

Für Stefan Wischner, den Gewinner der großen Reise bei unserer Leserumfrage, war der 1. November ein großer Tag: Von München flog er direkt nach Las Vegas, um die Comdex, die größte Computermesse der Welt, zu besuchen. Sein erster Besuch in den USA.

Während der folgenden sechs Tage nach dem 12stündigen Flug »residierte« er im Las Vegas Hilton — mit 3500 Betten das größte Hotel der Welt.

Am folgenden Tag der erste Besuch der Comdex. Sie unterscheidet sich wesentlich von deutschen Messen. Denn so manche Soft- oder Hardware-Firma stellte die Konkurrenzprodukte an ihrem Stand deutlich heraus und hob die Unterschiede der Produkte hervor. Microsoft hatte im letzten Jahr zum Beispiel auf einem Computer die Textverarbeitung Word und auf dem Gerät daneben Wordstar von MicroPro zu laufen. So etwas ist in Deutschland verboten. Hier wird viel mehr Rummel gemacht.

Selbst IBM, für seine »Vornehmheit« bekannter Marktführer bei Personal Computern, bot recht ungewohnte Demonstrationen: Ein vermeintlicher Besucher ruft bei einer Präsentation dauernd dazwischen. Der Moderator bittet ihn schließlich auf die Bühne. Daraus entwickelt sich ein informatives Gespräch für alle Zuschauer.

In den USA betrachtet man eine große Messe als Show. Hier muß sich jeder extravagant präsentieren, denn je auffälliger der Stand, um so mehr Besucher werden angezogen und auf die Produkte aufmerksam. Mit ungewöhnlichen Shows demonstrieren die Firmen auch ihren Ideenreichtum.

»Hier geht alles viel lockerer zu«, meinte er zu den Commedy-Truppen. Regelrechte kleine Shows liefen an manchen Ständen ab, um auf neue Produkte aufmerksam zu machen. Genausoviel Aufmerksamkeit erregten einige Herren in dunklen Nadelstreifenanzügen und weißen Turnschuhen. Sicher die vernünftigste Lösung gegen schmerzende Füße nach einem langen Messetag. Aber ist das bei uns denkbar?

Natürlich haben Stefan Wischner als Besitzer eines ST besonders die neuen Produkte von Atari beeindruckt. Hautnah erlebte er die erste Präsentation des superschnellen Transputers und den neuen Supermassenspeicher CD-ROM mit 540 MByte Speicherkapazität.

Kaum daß die Messe beendet war, reiste unser Gewinner nach San Franzisko weiter, um der Atari-Zentrale einen Besuch abzustatten.

Die wohl interessanteste Unterhaltung hatte Stefan Wischner mit Entwicklungschef Shiraz Shivji, worüber er in unserer nächsten Ausgabe berichtet.

(hb)

Supra Corp. zeigte auf einem eigenen Stand ihre Palette von Festplatten für den Atari ST und Amiga. Die Auswahl reicht von 20 MByte bis 250 MByte zu einem Preis von 699 bis 3995 Dollar. Für die schnelle Datenübertragung bietet Supra ein 2400-Baud-Modem für 219,95 Dollar an.

Viele Festplatten arbeiten mit einer SCSI-Schnittstelle. ICD Inc. bietet für 135 Dollar eine Schnittstelle mit eingebauter Uhr, 7 SCSI-Ports, einer Autoboot- und Format-Software für eine Festplatte und Verify-Software sowie für die Fehlerkennung an.

In der West-Hall tummelten sich viele Anbieter unter einem großen Amiga-Emblem.

Das technische Institut von New York begeisterte die Video-Freaks mit einer Kombination aus Genlock-Interface und Framegrabber. Das Genlock-Interface liest mit einer Videokamera ein Hintergrundbild in den Amiga ein. Durch einen Mausklick überträgt dieses Gerät das Hintergrundbild in den Speicher des Computers. Das Bild läßt sich dann bearbeiten. Lieferbar soll es erst im März nächsten Jahres sein und vielleicht weitere Funktionen bieten. Da die Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist, sprach man nur von einem Zirkapreis, der bei 500 Dollar liegen soll.

»Endlich ein absolut flimmerfreies Bild im Interlace-Modus«, dachten sich viele Messebesucher am Stand von MicroWay. Der »Flickerfixer« ist eine Zusatzkarte für den Amiga zum stolzen Preis von 595 Dollar.

Electronics Arts erweitert die Deluxe-Serie um verschiedene Produkte. Die Vorversion von Deluxe Production durfte man bereits bestaunen. Deluxe Productions dient zur Präsentation von Grafiken und Text. Sie erscheinen in mannigfachen Arten auf dem Bildschirm, zum Beispiel vertikal oder horizontal gescrollt und an beliebiger Position am Bildschirm.

Commodore selbst rüstet auf: 32-Bit-Power ist bald für den Amiga 2000 erhältlich. Dave Haynie aus dem USA-Commodore-Zentrum in Westchester, der Entwickler der 68020-Karte, präsentierte sie persönlich den Messebesuchern. Ausgerüstet mit dem 32-Bit-Prozessor 68020, dem Arithmetik-Coprozessor 68881 und der PMMU 68851 bietet der Amiga 2000 nun



Beeindruckende Grafik-Demos unterstrichen die Transputer-Leistung auf dem Mega ST

die Voraussetzungen für das Betriebssystem Unix.

Die Auflösung von 1000 x 800 Punkten ist bald für die Amigas erhältlich. Das erreicht eine neue Grafikkarte in Schwarzweiß-Darstellung. Um das Problem der fehlenden Slots beim Amiga 500 zu umgehen, integrierten die Entwickler die Karte in einem Monitor.

Einen Preis konnte man bei Commodore für beide Produkte noch nicht nennen.

Commodore und Atari warten also mit mehr Computer-Power auf. Schneller, höhere Auflösung, mehr Speicher waren die Schlagwörter. Was leider etwas zu kurz kam, war die Software. Zwar waren an beiden Ständen auch die bekannten Firmen vertreten und zeigten ihre Produkte, aber wirklich herausragende Neuheiten gab es nicht. Vielleicht sind jetzt nur die Pioniertage zu Ende und gute Software braucht einfach Zeit.

Doch insgesamt darf man sich freuen, denn Atari und Commodore bieten im kommenden Jahr höhere Rechenleistung zu vernünftigen Preisen. (hb)

Alles über ABAQ

Möchten Sie Genaueres über die neue Computerserie von Atari wissen? Details über den ABAQ präsentieren wir Ihnen in dieser Ausgabe auf Seite 48.



Das Präsentationsprogramm Deluxe Productions erweitert die Deluxe-Serie des Amiga

Von Menschen, Mäusen und Maschinen

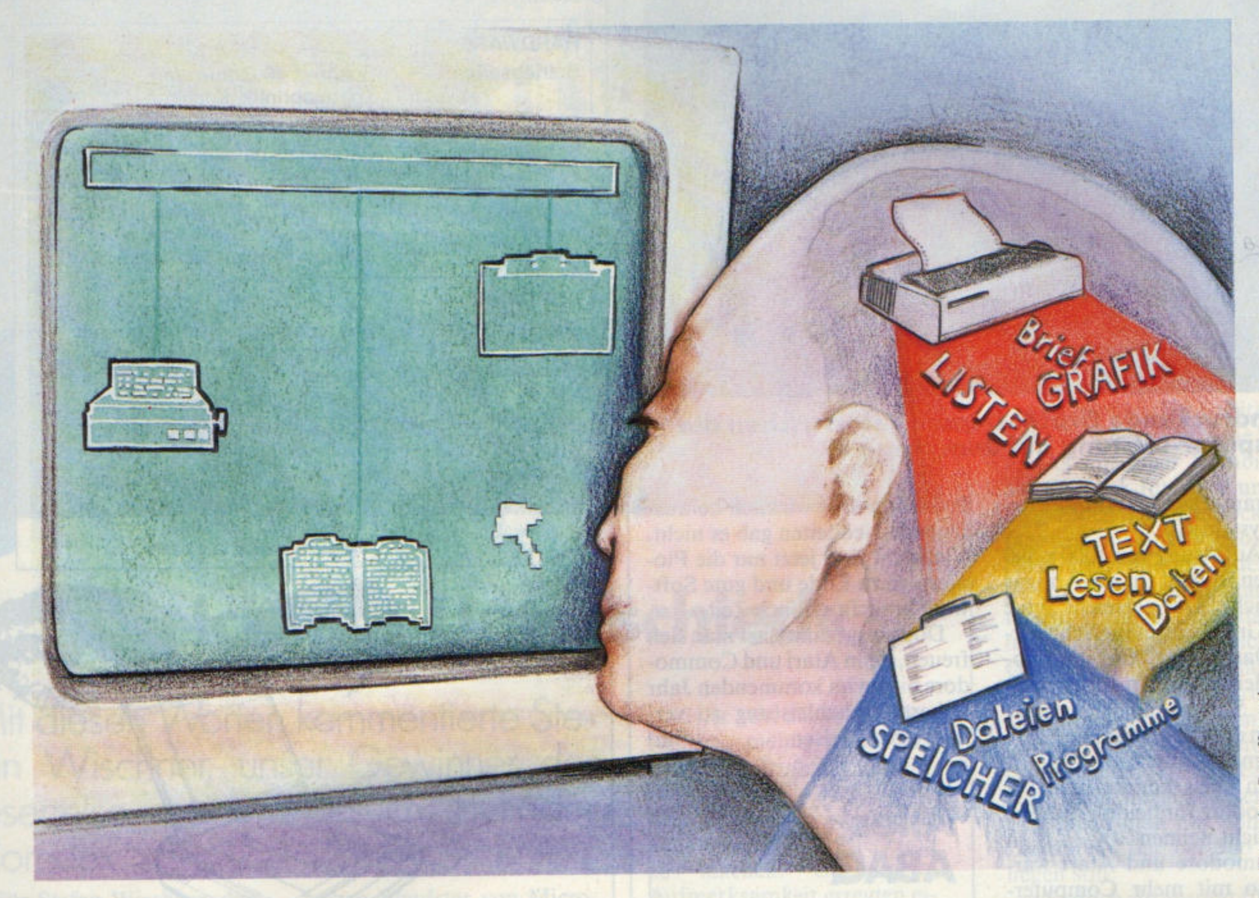


Illustration: Raya Kuswari

Apple Macintosh, Atari ST und Commodore Amiga verfügen über sehr leistungsfähige grafische Benutzeroberflächen. Was aber sollte eine gute Oberfläche auszeichnen?

Grafische Benutzeroberflächen wie der Finder beim Macintosh, Intuition beim Amiga oder GEM beim ST verfolgen alle das gleiche Ziel: Sie sollen dem Anwender die Kommunikation mit dem Betriebssystem und den Programmen erleichtern.

Trotzdem unterscheiden sich die Benutzeroberflächen dieser drei 68000-Rechner in manchen Details wesentlich. Das liegt zum einen an unterschiedlichen »Oberflächen«-Philosophien, zum anderen hat es juristische Gründe. Denn welcher Computer-Hersteller findet schon gerne eine Kopie seiner Ideen in anderen Betriebssystemen wieder?

Die Idee, durch psychologisch durchdachte Bedienerführung die Software-Ergonomie zu verbessern, hatte vor etwa 10 Jahren die Firma Xerox. Im Xerox Corporation's Palo Alto Research Center (PARC) wurde 1979 für den Computer »Xerox Star« an einem völlig neuen Betriebssystem gearbeitet, das bereits alle Bestandteile der heutigen Benutzeroberflächen enthielt: Maus, Windowing, Icons, Pop-Up-Menüs und eine Bit-Map-Grafik-Darstellung auf einem flimmerfreien Schwarzweiß-Monitor. Dieser Urahn aller grafischen Benutzeroberflächen erregte im Dezember 1979 bei einem Werkbesuch auch die Aufmerksamkeit von Steven Jobs, damals Vorsitzender bei Apple Computer.

Jobs war so beeindruckt, daß er Ideen dieser Oberfläche in die Entwicklung des Computers »Lisa« einfließen ließ. Im Januar 1984 kam der Macintosh, der erste kommerziell erfolgreiche Personal Computer mit grafischer Benutzeroberfläche, auf den Markt. Das Ziel, es dem Anwender so einfach wie möglich zu machen, ist auf Betriebssystem-Ebene am ehesten zu erzielen, da hierfür allein der Computer-Hersteller verantwortlich ist. Kompliziert wird es bei Anwender-Programmen, denn hier kollidieren die Auffassungen der Hersteller mitunter mit den mehr oder weniger kreativen Ideen der Software-Autoren. Um diese unkontrollierte Kreativität in geordnete Bahnen zu lenken, veröffentlichte Apple die inzwischen fünfbändige Bibel »InsideMacintosh«. Dieses Werk stellt eine vollständige Dokumentation der System-Software des Macs dar.

Programmierern wird mit diesem Werk unmißverständlich klargemacht, wie Macintosh-Software optisch und funktionell auszusehen hat. Firmen, die sich nicht an diese Vorgaben halten, können auf keinerlei Unterstützung durch Apple hoffen. Mit dieser rigiden Politik hat Apple es erreicht, daß die Macintosh-Software heute eine Bedienungs-Kontinuität aufweist, die ihresgleichen sucht. Die Medaille hat natürlich auch eine Kehrseite: Der Mac gilt als einer der am

JETZT AUCH FÜR DEN ATARI ST

Star-Writer ST

FÜR ALLE ATARI ST COMPUTER

Für alle Anwender

Star-Writer ST ist ein Textsystem, das ganz bewußt für alle Anwender geschaffen wurde. Ob Sie nun Anfänger oder Profi sind, einfache Briefe schreiben oder aber ein wissenschaftliches Buch mit mehrspaltigem Layout, Fuß- und Endnoten herausgeben wollen, Star-Writer ST bietet die Lösung für alle, die schreiben und gestalten.

Die Qualität eines Programms hängt auch im Wesentlichen mit der Überschaubarkeit des Handbuches zusammen. Und gerade hier setzt Star-Writer ST neue Maßstäbe.

Layout & Grafik

Die professionelle Darstellung eines beliebigen Textes auf einer zunächst leeren Seite stellte zu allen Zeiten hohe Anforderungen an den Gestalter.

Gutenberg mit der Erfindung der beweglichen Lettern und Mergenthaler mit der Erfindung der Zeilensetzmaschine haben Marksteine auf dem Weg zur schnellen gestalterischen Perfektion gesetzt. Die Anwendung des Computers bei der Texterfassung und dessen Umformung in ein kreatives Layout sind ein weiterer Markstein auf dem Weg zu einer kostengünstigen Information für alle. Textprogramme der Zukunft werden sich an ausgesuchten Funktionen messen lassen müssen. Kann man mit ihnen z.B. Basislayouts erstellen, die auf den nachfolgenden Seiten verändert werden können. Verfügen sie über Proportionalschrift im Blocksatz, unterschiedliche Schriftschnitte (fett, kursiv etc.), können sie eine Seite in verschiedene Spalten aufteilen, mit unterschiedlichen Kopf-, Fuß-, Außen- und Bundabständen. Ist es möglich, den Text rechtsbündig, linksbündig oder auf Mittelachse in einer Spalte oder auf der ganzen Seite zu plazieren. Haben sie umfangreiche Tabulatorfunktionen, die den Text in der ersten Zeile eines Absatzes einziehen oder ganze Absätze einer Layoutseite einrücken lassen (und das in cm oder Zoll). Und nun das wichtigste an einem guten Layout: Die Abbildung. Jeder noch so gut durchdachte Text gewinnt durch die Aussagekraft einer integrierten Grafik. Kann das Textverarbeitungsprogramm Fremdgrafiken einlesen, in das bestehende Layout integrieren, vielleicht sogar farbig ausdrucken? Alles natürlich schnell und absolut problemlos. Zeigt auch der Ausdruck auf jedem Laser- oder Matrixdrucker das Bild an der richtigen Stelle. Alle diese Fragen kann Star-Writer ST ohne Einschränkungen mit ,,JA'' beantworten. Darüberhinaus verfügt er noch über Druckformatsvorlagen (Style-Sheets) und einem echten WYSIWYG auf dem Bildschirm!

Korrektur & Silbentrennung

Im Star-Writer ST verfügen Sie mit der Rechtschreibkorrektur über einen Grundwortschatz von 100.000 Wörtern, den Sie beliebig ergänzen können. Damit überprüfen Sie nahezu jedes Wort auf seine richtige Schreibweise. Eine Programmerweiterung im Star-Writer ST, die allein schon den Programmpreis wert ist. Eine weitere Arbeitserleichterung bietet die deutsche Silbentrennung.

Fazit

Star-Writer ST ist mit seiner überlegenen Bedienerfreundlichkeit ein Textverarbeitungsprogramm für alle Anwender, die Schreiben und ihren Text gestalten. Sie können auch als Newcomer sofort mit Star-Writer ST arbeiten, denn umfangreiche Hilfstexte leiten Sie sicher und schnell durch Ihre Arbeit. Star-Writer ST macht Ihren ATARI ST zu einer professionellen Workstation auf dem Schreibtisch. Arbeiten, an die Sie früher nicht einmal zu denken wagten, können nun zu einem Preis realisiert werden, der nahezu konkurrenzlos ist. Weit über 15.000 zufriedene Anwender von Star-Writer Programmen bestätigen mit ihrer Wahl daß Star-Writer das Textverarbeitungssystem der Zukunft ist.

DM 199,-*

*Unverbindliche Preisempfehlung

INFO-COUPON



Star-Writer

Ja, ich möchte mehr Informationen über Star-Writer ST und das weitere Software-Angebot von STAR-DIVISION

X

Name, Vorname

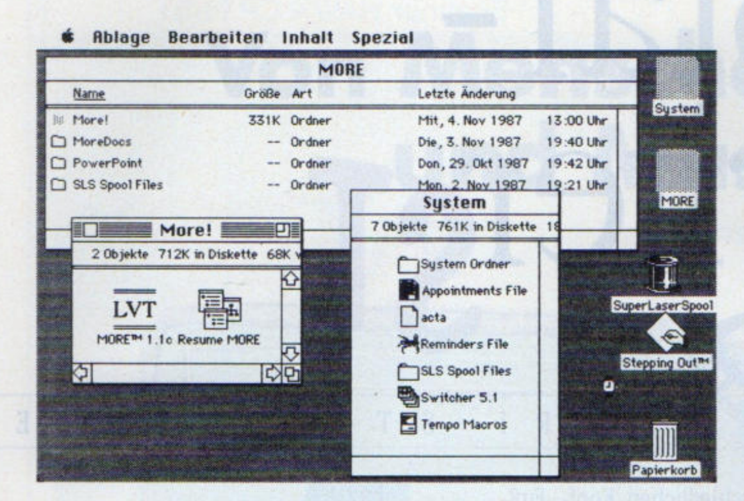
Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken

STAR-DIVISION

POSTFACH 2830 • 2120 Lüneburg • Tel.: (04131) 70090



Apples Finder ist die am meisten durchdachte Benutzer-Schnittstelle

schwierigsten zu programmierenden Computer. Das ist auch der Hauptgrund, warum lange Zeit — eigentlich bis vor einem Jahr — nur sehr wenige wirklich gute Programme verfügbar waren.

Commodore bietet mit »Intuition — The Amiga User Interface« ein ähnliches Werk an. Atari hat neben dem »GEM Programmers's Toolkit« keine offizielle Programmierbibel in Umfang und Qualität des InsideMacintosh auf den Markt gebracht. Allerdings findet man in der Atari-Mailbox das Standardwerk »Professional GEM« vom ehemaligen Digital Research GEM-Mitentwickler Tim Oren. Diese Artikelserie ist eine Fundgrube für alle ernsthaften GEM-Programmierer.

Die Philosophie von Commodore und Atari ist bei weitem nicht so restriktiv wie die von Apple. Vorherbestimmte Konventionen sollen die Programmierer nicht in ihrer Kreativität hindern. Dieses Verständnis der Benutzerschnittstelle führte allerdings beim ST und Amiga zu teilweise inkonsistenten Software-Produkten: Der Anwender muß sich an unterschiedliche Konzepte gewöhnen und darf keine einheitliche Bedienungsstruktur erwarten.

Apple hat sich bei der Entwicklung des Macintosh grundsätzliche Gedanken über einen bedienungsfreundlichen Computer gemacht. Der Mac wendet sich hauptsächlich an Nichtprogrammierer und Menschen, die bis dato Angst vor dem Computer hatten und ihm mißtrauten. In der Einleitung zu den »Macintosh User Interface Guidelines« (Benutzeroberflächen-Richtlinien), findet man drei elementare Forderungen, dieses ambitionierte Ziel zu erfüllen:

— Responsiveness: Der Computer sollte leicht verständlich und direkt reagieren, um spontan und intuitiv mit ihm arbeiten zu können.

— Permissiveness: Es sollte alles erlaubt und möglich sein, was dem Benutzer irgendwie sinnvoll und logisch erscheint.

— Consistency: Alle Basisoperationen, die Applikationen prinzipiell gemeinsam haben, sollten in Funktion und Optik übereinstimmen.

Hiermit sind beispielsweise die Menüstruktur, Cut&Paste, das Markieren von Text, Suchfunktion, Laden, Speichern, Auswahlboxen, Warnungen oder die Tastaturbelegung gemeint. Nur so ist es möglich, daß der Anwender nicht verwirrt, irritiert und schließlich verärgert wird, weil er für jedes neue Programm eine völlig neue Art der Bedienung erlernen muß. Wer als Mac-, Atari- oder Amiga-Besitzer schon einmal mit MS-DOS arbeiten »durfte«, weiß, wovon hier die Rede ist. Die Bereitschaft, neue Software auszuprobieren ist für Mausanwender in der Regel ein Vergnügen, für den durchschnittlichen MS-DOS-Anwender dagegen eher eine Qual. So einleuchtend der Punkt Consistency auch erscheinen mag — er ist der am schwierigsten zu realisierende. Denn hier geht die Rechnung nicht ohne Hilfe der Software-Autoren auf, die die in der System-Software enthaltenen Basis-Routinen auch verwenden müssen. Für die optische und funktionelle Variation dieser Grundfunktionen bleibt somit kaum Spielraum.

Die Unterschiede der Benutzeroberflächen der einzelnen Computer sind auf den ersten Blick nicht leicht zu sehen. Beim Mac, ST und Amiga findet man Grundelemente, wie beispielsweise Fenster, Pull-Down-Menüs, Rollbalken oder Meldungsboxen. Erst bei näherer Beschäftigung mit den drei Systemen sind eklatante Unterschiede zu erkennen.

Auf dem Atari ST ist GEM V1.0 von Digital Research implementiert. Jedoch wurde mit DRI vereinbart, daß Atari das GEM den eigenen Erfordernissen anpassen darf. Da zwischen den beiden Firmen keine Wartungsverträge bestehen, kommt dem ST auch nicht die wegen Rechtsstreitigkeiten mit Apple überarbeitete und von DRI selbst vertriebene Version 2.0 zugute. Ein Betriebssystem-Update durch Atari findet in keinem Fall statt. Die Entwicklung des ST-GEM ist laut Atari abgeschlossen.

Eine gute und eigenständige Idee ist beim ST die Integration der Funktionstasten in den Desktop. Bei Programmen wie »1st Word« wird die Tastenbelegung am unteren Bildrand dargestellt. Die Funktionen erreicht man wahlweise über die Tasten oder das Bildschirm-Equivalent. Sehr übersichtlich sind die proportionalen Rollbalken. Die graue Fläche spiegelt die gesamte Länge eines Dokuments oder Fensters wieder. Das weiße Feld stellt den Anteil des momentan dargestellten Teiles dar. Daraus läßt sich erkennen, wie groß das jeweilige Dokument oder Fenster in Wirklichkeit ist. Leider reagieren die Rollpfeile erst beim überarbeiteten Blitter-TOS, wenn man die Maustaste permanent drückt. Besonders bei der Textverarbeitung ist dadurch die Bewegung im Text mühsam.

Der Macintosh zeichnet sich besonders dadurch aus, daß alles, was irgend-

Commodores »Intuition« präsentiert sich als eigenständiges Produkt

wie logisch erscheint, auch funktioniert. Selbst verwegene Manipulationen im Desktop sind möglich. Der Atari ST stellt sich beim Versuch, virtuos mit der Benutzeroberfläche umzugehen, öfter einmal quer. Einige Beispiele: Markiert man Icons in einem Fenster und verändert anschließend die Größe, ist die Markierung verschwunden — völlig unlogisch und äußerst nervig! Markiert man mehrere Dateien in einer Auswahlbox, so vergißt sie der ST, sobald man die Rollpfeile betätigt. Um Information über mehrere Files zu bekommen, markiert man die betreffenden Icons und wählt, zumindest beim Mac, den entsprechenden Menübefehl aus. Versuchen Sie das einmal beim ST. Gerade diese Kleinigkeiten sind es, die den täglichen Umgang mit dem Computer angenehm machen. Nebenbei bemerkt mangelt es auch beim Mac nicht an »Oberflächenstilblüten«. Wer findet es schon logisch, eine Diskette, gemeint ist natürlich das Icon, in den Mülleimer werfen zu müssen, um sie vom Mac auswerfen zu lassen.

Grundsätzlich besser als beim Mac und beim Amiga erfolgt die Steuerung der Menüzeile beim ST. Man braucht die Maus nur in die Zeile und auf den betreffenden Befehl zu bringen, schon klappt das dazugehörende Menü herunter. Es ist kein ergonomisch einleuchtender Grund ersichtlich, warum man beim Mac und beim Amiga erst einen Mausknopf gedrückt halten muß, um ein Pull-Down-Menü sichtbar zu machen. Besonders bei mehrstufigen Menüs und bei unbekannten Befehlen, die man oft erst suchen muß, läßt dieser permanente Mausklick eher einen Fingerkrampf als Benutzerfreude aufkommen. Aber leider hat Atari den prinzipiellen Vorteil ihrer Menüzeilen-Steuerung durch ein paar Unzulänglichkeiten wieder zunichte gemacht. Denn erst ein Mausklick läßt das heruntergeklappte Pull-Down-Menü verschwinden und räumt den Bildschirm auf. Dies ist aus zweierlei Gründen ärgerlich. Zum einen klappt oft ungewollt ein Menü herunter, zum anderen enthalten manche Menüpunkte mehrere Einstellungen, die kumulativ verwendet werden können. Um mehrere Checkmarks zu setzen, muß auch beim ST der Menübefehl mehrmals durchlaufen werden — ein äußerst lästiges Unterfangen. Viel besser wäre es, wenn das Menü bei »Berührung« herunterklappt, und durch Mausklicks mehrere Attribute in einem Vorgang markiert werden könnten. Der Menübalken könnte dann automatisch wieder verschwinden, sobald man die Umrandung der Menüleiste verläßt.

Die Benutzer-Schnittstelle vom Mac ist am meisten durchdacht und am liebevollsten ausgearbeitet. Das ist auch kein Wunder, denn immerhin war der Mac der erste kommerziell erfolgreiche Personal Computer, der eine grafische Benutzeroberfläche besaß. Das dafür verantwortliche Betriebssystem wird seit 1984 stetig weiterentwickelt und neuesten ergonomischen und psychologischen Erkenntnissen angepaßt.

Es sind oft nur Kleinigkeiten, die das Arbeiten mit dem Mac so komfortabel machen. Zum Beispiel zeigen Felder, in die der Anwender Werte eintragen soll, den voreingestellten Wert invers an. Um einen neuen Wert einzugeben, muß man nur tippen. Die Voreinstellung wird automatisch gelöscht. Das Drücken der Escape-Taste ist überflüssig. Die Suchfunktion in Textverarbeitungen und anderen Anwendungen läuft in einem vollwertigen Fenster. Dieses läßt sich in den Hintergrund legen und anschließend wieder verwenden. Um den Namen einer Diskette oder eines Files zu ändern, wird kein Extra-Befehl aufgerufen, sondern einfach der betreffende Name angeklickt und ein neuer getippt. Zum Markieren hat sich Apple besonders viele Gedanken gemacht. Doppelklick markiert ein ganzes Wort, Dreifach-Klick den ganzen Satz. Die Markierung eines Bereichs erfolgt ebenfalls einheitlich. Bei fast allen Applikationen kann man, ohne den Rollbalken zu benutzen, mit dem Cursor selbst scrollen. Sobald die Grenzen des Fensters berührt werden, verschiebt sich der dargestellte Bereich. Dieser sogenannte »Bump-Cursor« ist eine besonders intuitive und schnelle Art des Scrollings.

Commodore präsentierte mit der Amiga-Oberfläche ein eigenständiges, wenig Ähnlichkeiten mit dem Macintosh-Finder aufweisendes Produkt. So wird ein passives Fenster nicht durch Anklicken aktiviert, sondern durch sogenannte Vordergrund- und Hintergrundboxen. Eine Füllanzeige auf der linken Fensterseite zeigt permanent den noch verbleibenden Disketten-Speicherplatz. Die Icons sind wie auch beim Mac frei plazier- und editierbar. Sie lassen sich allerdings nicht mit einem Lasso markieren, und leider kann in einem Fenster der Disketteninhalt nicht als Text dargestellt werden. Nur über den Umweg des CLI, dem textorientierten Kommando-Interpreter, ist dies möglich. Ein Schwachpunkt von Intuition sind die nichtstandardisierten File-Auswahlboxen. Hier ist man bei Atari und Apple den eindeutig besseren Weg gegangen.

Auch wenn die Benutzeroberflächen von Amiga, Atari und Apple in manchen Details recht unterschiedlich sind, erreichen sie das anfangs formulierte Ziel alle: Dem Anwender wird die tägliche Arbeit eindeutig erleichtert. Außerdem fällt die Entscheidung für ein Computersystem nicht allein wegen der Benutzeroberfläche. Zu unterschiedlich sind die individuellen Bedürfnisse, Preisvorstellungen und geplanten Einsatzbereiche. Trotzdem macht es für Programm-Entwickler Sinn, sich mit der Philosophie anderer Computer zu beschäftigen. Gerade weil die Benutzeroberflächen grundsätzlich identisch sind, lassen sich gute Ideen übertragen. Vielleicht ist die Forderung nach »Consistency« (Übereinstimmung der Software) eines Tages nicht mehr nur auf ein Computersystem beschränkt. Wie schreibt Tim Oren so schön in »Professional GEM« (Teil 8) über die User-Interface-Guidelines des Macintosh: »Ja, Atari-Fans, wir haben etwas zu lernen. Auch wenn nicht alles übertragbar ist. Dies ist ein gutes Beispiel für grundsätzliches Computer-Design. Lest es, und schätzt es!«

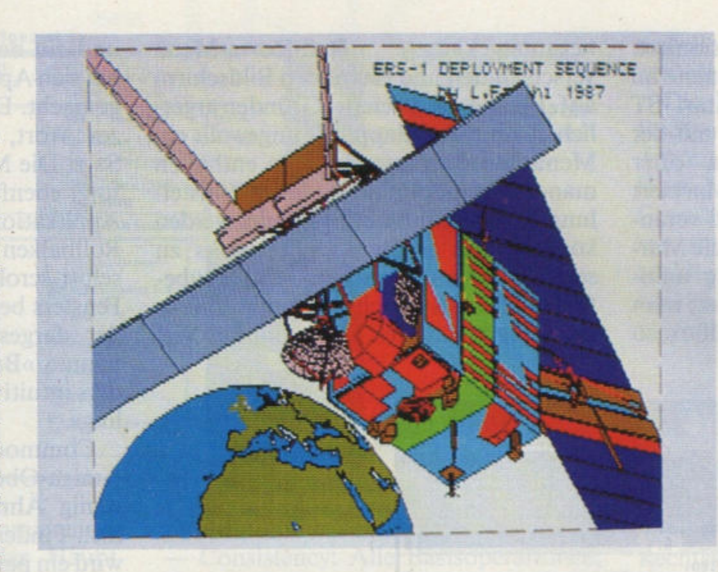
(Andreas W. Vichr/uh)

Das GEM auf dem Atari ST weist viele Ähnlichkeiten zum Finder auf

20 Ataris fürs Weltall

Auf den Computermonitoren flimmern fließend bewegte Farbgrafiken, die einen genauen Eindruck von den Bewegungsabläufen und Wartungsarbeiten an Satelliten liefern sowie Rendezvous- und Docking-Manöver simulieren.

Die Computer, auf denen diese professionellen Animationen ablaufen, sind Atari STs, die Software: CAD-3D. Der Schauplatz des Geschehens und damit der Standort der rund 20 Geräte umfassenden ST-Flotte ist die ESTEC (European Space research and Technology Centre) in den Niederlanden. Die ESTEC ist ein Teil der ESA (European Space Agency, Europäische Raumfahrt-Behörde), die sich vorwiegend mit Technik und Forschung beschäftigt. Der Entwurf von Satelliten und Abschußrampen gehört beispielsweise zum Aufgabengebiet der ESTEC.



Die ESTEC verwendet die Ataris hauptsächlich als preiswerte Terminals. Das firmeneigene ESABASE-System, mit dem die Raumfahrzeug-Konzepte entworfen werden, ist mit den verschiedensten Computern und CAD-Software-Paketen verbunden — eben auch mit CAD-3D und den Atari ST. Auf dem Bild sehen Sie eine Phase aus einer eindrucksvollen Bewegungs-Studie des originalen ERS-1-Satelliten, dessen Konstruktions-Daten in das Programm CAD-3D übernommen und auf dem Atari ST grafisch dargestellt wurden. (ts)

Commodore-Boß geht zu Atari

Der bisherige Commodore-Geschäftsführer Helmut Joswig wechselt zu Atari. Joswig gehörte dem Geschäftsführer-Trio von Commodore an und war Leiter der Produktionsstätten in Braunschweig. Seit 1980 war er Produktionschef, seit 1984 Geschäftsführer bei Commodore.

Ab 1. April 88 übernimmt er als Geschäftsführer bei Atari den neuen Bereich Technologie, Forschung und Entwicklung. Die neue Abteilung von Atari möchte sich in Deutschland hauptsächlich mit Entwicklungen im PC-Bereich beschäftigen.

Joswig gilt als Experte für die Großserienproduktion von Computern und Peripherie. Die Zeichen für eine eigene Produktionsstätte von Atari sind damit gesetzt. (hb)

Update

Ab sofort sind die beiden Sprachen Pascal und Fortran von Prospero Software auf dem Atari ST auch unter GEM lauffähig. Die neue Fortran-Version kostet 113 Pfund, während das überarbeitete Pascal zum Preis von 86,91 Pfund erhältlich ist. (br)

Drei Laufwerke am ST

Die Floppy-Box von Miwiko Computertechnik erlaubt den Anschluß zweier 3½-Zoll- und eines 5¼-Zoll-Laufwerkes an den Atari ST. Zwischen Laufwerk zwei und drei kann man im Betrieb einfach umschalten. Die Zuordnung der Laufwerke erfolgt unabhängig von der Einstellung der Laufwerk-Jumper. Der Preis der Box beträgt 99 Mark. (br)

MTC-Shell

Computerware in Köln hat jetzt zur MTC-Shell eine Erweiterung. Der VSH-Manager gestattet es, in mehreren Fenstern gleichzeitig zu arbeiten, wobei der Anwender über ein Accessorie zu jeder Zeit auf alle verfügbaren Hilfsprogramme zugreifen kann.

Ebenfalls ab sofort erhältlich ist das Online Manual für die Beckemayer C-Shell. (br)

MaxiPlan für Amiga

MaxiPlan ist ein Kalkulationsprogramm mit einer integrierten Datenbank. Das Arbeitsblatt des Programms stellt über acht Millionen Zellen zur Verfügung und läßt Korrekturen der relativen Adressen beim Löschen und Einfügen von Zeilen und Spalten zu. Ein Rechenblatt kann ganz oder teilweise als Datenbank definiert und entsprechend bearbeitet werden. Ergebnisse von Berechnungen lassen sich ausdrucken und in verschiedenen Arten von Diagrammen darstellen. Durch Multitasking kann man mehrere Arbeitsblätter gleichzeitig bearbeiten, umschalten und übertragen. Außerdem ist MaxiPlan in der Lage, Dateien des Programms Lotus 1-2-3 zu übernehmen. (jb)

Wettbewerb Schulsoftware für ST — Einsendeschluß verlängert

Auf vielfachen Wunsch haben wir den Termin für den Schulsoftware-Wettbewerb neu festgesetzt. Endgültiger Einsendeschluß ist der 31.2.1988.

Gesucht werden also weiter Programme aus den Kategorien Mathematik und Naturwissenschaften, Sprachen, Sport und Schulverwaltung sowie Kunst und Musik.

Zu gewinnen gibt es in den drei Kategorien je eine 20-MByte-Festplatte »SH204« oder »SH 205«, je ein 720-KByte-Laufwerk »SF 314« und je einen Blitter-Aufrüstsatz. Die Teilnahme-Bedingungen finden Sie in der Happy-Computer 8/87 und in der 68000er 7/87. Auf Wunsch senden wir Sie Ihnen kostenlos zu. (Matthias Rosin/hb)

Glück bei der Journalisten-Tombola auf der Systems 87

»Das kann ja nicht wahr sein! Sie machen ja diesen trüben Novembermorgen für mich zum Sonnentag. Wo ich bisher noch nicht einmal einen Dreier im Lotto gewonnen habe.« Dies waren die ersten Worte der freien Journalistin Uschi Puls aus München, als ihr unsere Schwester-Zeitschrift Happy-Computer mitteilte, daß sie einen Compaq Portable plus gewonnen hat.



Sie hatte an einer Tombola teilgenommen, die auf der Systems von der Markt & Technik Verlag AG für Journalisten veranstaltet wurde. Insgesamt hatten sich über 150 Journalisten an dieser Verlosung beteiligt. Als zusätzliches Bonbon gab es aus unserem Haus noch das Software-Paket »Framework« dazu, das speziell auf die journalistische Arbeit zugeschnitten ist.

Ursprünglich ist Uschi Puls Verlagskauffrau. Nach einem anschließenden Volontariat kam sie dann aber zum Journalismus und »eher durch Zufall zum Thema Computer und Datentechnik«. In erster Linie widmet sie sich nun der CAD/CAM-Branche, macht Interviews und schreibt Anwenderberichte.

Der Compaq Portable plus ergänzt die Ausstattung des Redaktionsbüros, die zur Zeit aus zwei PCs, einem Laserdrucker, Fotokopierer und Telefax besteht.

Compaq-Pressereferent Edmund Hain (links) und Chefredakteur Michael Lang (rechts) überreichten den Portable der Gewinnerin in den Räumen ihrer Redaktion. Zu den ersten Gratulanten zählte Journalist Klaus-Günther Schultz (2. v. rechts), der in Zukunft zusammen mit Uschi Puls das Redaktionsbüro leiten wird. (H. Stanek/hb)

Nachhall:

In Ausgabe 10/87 berichteten wir auf Seite 13 im Artikel »Atari-Blitter: Freud und Leid mit dem Supergrafikchip«, daß die Textverarbeitung Protext und die Datenbank Adimens Schwierigkeiten mit dem neuen BlitterTOS haben. Das entspricht nicht mehr den Tatsachen, denn die aktuellen Versionen dieser beiden Programme arbeiten nun mit dem modifizierten Atari-Betriebssystem problemlos zusammen. (uh)

HDplus-Festplatten

Vortex stellt neue Festplatten-Systeme für den Atari ST vor. Die Platten der Reihe HDplus sind mit Kapazitäten von 20 bis 120 MByte erhältlich. Die Preise betragen zwischen 1298 Mark und 5998 Mark. Die Datentransfer-Rate beträgt 1.1 MByte pro Sekunde. Die 20-MByte-Version besitzt eine Zugriffszeit von 65 ms, während die 80- bis 120-MByte-Platten nur noch 28 ms benötigen. (br)

ST-Sound

Der ESQ-1ST ist ein Sequenzer und Musik-Editor, mit dem man Musikstücke anlegen und verwalten kann. Neben vielen Funktionen lassen sich einzelne Blöcke unterschiedlicher Stücke ausschneiden und als neue Komposition unter anderem Namen erneut zusammensetzen. Das Software-Paket ist zum Preis von 348 Mark bei GCG in Berlin zu bekommen. (br)

Neuer Preis für OS-9

Multitasking für den Atari ST wird teurer! Der Preis für das von DMC vertriebene Multitasking-Betriebssystem OS-9 Upgrade von Cumana (Einführungspreis bis 31. Dezember 1987: 1099 Mark) steigt nach Ende der Subscriptionsfrist ab Januar 1988 auf 1599 Mark an. Grund: Neue Lizenzvereinbarungen zwischen Cumana und dem Lizenzgeber Microware, ein neuer Pascal-Compiler und aufwendiger gestaltete Handbücher. (W. Fastenrath/br)

Bücher rund um die Atari ST

O. Hartwig
Atari ST für Insider
1987, 299 Seiten, inkl. Diskette
Systemprogrammierung unter TOS und GEM: Grafikroutinen in C, Quick-Reference-Guide mit BIOS-, XBIOS- und GEM-DOS-Funktionen, Systemadressen und Speicherbelegung, Tips und Tricks.
Best.-Nr. 90423
ISBN 3-89090-423-8
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,20

R. Aumiller/D. Luda
Programmieren mit Forth Atari ST
1987, 531 Seiten, inkl. Diskette
Einführung in Forth. Ausführliche Darstellung der Programmierung unter GEM. Nutzung der Grafikbefehle. Sprites und GEM-TOS-Aufrufe.
Best.-Nr. 90237
ISBN 3-89090-237-5
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,20

NEU

J. Muus/W. Besenthal
Atari ST Programmierpraxis GFA-BASIC 2.0
1987, 344 Seiten, inkl. Diskette
Tips & Tricks zu 3-D-Grafik, Formular- und Fensterverwaltung, umfangreiches Befehlsverzeichnis, Beschreibung des Compilers, Einbindung von Betriebssystem-Routinen.
Best.-Nr. 90435
ISBN 3-89090-435-1
DM 52,–/sFr 47,80/öS 405,60

P. Wollschläger
Atari-ST-Assembler-Buch
1987, 300 Seiten, inkl. Diskette
Ein 68000-Kurs mit vielen Beispielen. Mit Tips für das Einbinden von Assemblerroutinen in Hochsprachen und ausführlichem Verzeichnis aller GEM-DOS-, BIOS- und XBIOS-Funktionen.
Best.-Nr. 90467
ISBN 3-89090-467-X
DM 59,–/sFr 54,30/öS 460,20

NEU

R. Aumiller/D. Luda/G. Möllmann
Atari ST GEM-Programmierung in C
1987, 639 Seiten, inkl. Diskette
Einsatz der VDI- und AES-Routinen unter C. Ausführlich erklärt anhand praxisbezogener Beispiele auf Diskette.
Best.-Nr. 90488
ISBN 3-89090-488-2
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,20

NEU

P. Wollschlaeger
Atari ST Programmierpraxis ST Pascal
1987, ca. 250 Seiten, inkl. Diskette
Eine strukturierte Anleitung zum professionellen Programmieren unter ST Pascal (Plus). Mit vielen Beispielen für Line-A-Grafik, Sprites, Multitasking, GEM- und maschinennahes Programmieren.
Best.-Nr. 90490
ISBN 3-89090-490-4
DM 59,–/sFr 54,30/öS 460,20



F. Mathy
Programmierung von Grafik & Sound auf dem Atari ST
1987, 383 Seiten, inkl. Diskette
Vermittelt dem Pascal- und C-Programmierer die Grundlagen zu einer erfolgreichen Grafik- und Soundprogrammierung auf dem Atari ST. Beschreibung der Grafikhardware und eine ausführliche Besprechung der im TOS implementierten Grafikroutinen.
Best.-Nr. 90405
ISBN 3-89090-405-X
DM 52,–/sFr 47,80/öS 405,60

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656,
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0

Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 300 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

W710111

Wenn doch die Software »reden« könnte...

Der Mann, der diesen Ausspruch getan hat, heißt Professor Frederic Vester. Mit diesem Vorwurf an die Benutzeroberflächen sind nicht etwa zweideutige Ansprüche gemeint. Was ihm an der vorhandenen Software fehlt, sind Lebendigkeit und Spannung. Gerade jene Kriterien also, die den Menschen, der mit dem Computer arbeitet, aktiv in das Geschehen einbeziehen. Die ihn fordern, dem Mausklick oder der Tastaturbedienung die Stumpfsinnigkeit nehmen. Wie angenehm wäre es doch, wenn die Software mit uns »reden« könnte, uns auffordern, bestimmte Dinge zu tun.

Eine Überlegung, die den 1925 geborenen Biochemiker und Fachmann für Umweltfragen, der sich als Gründer und Leiter der Studiengruppe für Biologie und Umwelt GmbH wie als Inhaber des Lehrstuhls für »Interdepedenz von technischem und sozialem Wandel« an der Bundeswehrhochschule in München, längst einen Namen gemacht hat, seit langem beschäftigt. Denn gerade weil er das Leben und die Menschen gut kennt, ärgert ihn, daß ausgerechnet zur Beurteilung der Benutzeroberflächen, der Experte herangezogen wird und nicht der Anwender, der mit ihnen arbeiten muß. Meist sei es doch so, meint Vester: Da kauft sich ein junger Mensch einen Computer und glaubt nun, richtig damit loslegen zu können. Doch die erste böse Überraschung wartet besonders auf einen Anfänger bereits in Form des Handbuches oder von Artikeln in Fachzeitschriften. Denn das alles scheint von Fachidioten für Fachidioten geschrieben zu sein. Schuld sei daran, daß die Fachkundigen, die diese Bücher verfassen, die grundlegenden Hinweise zu weit »oben« ansiedeln, in den Sphären von Großrechenanlagen und wissenschaftlichen Bereichen. Und das ändert sich auch nicht für den schon geübten Computer-Anwender. Für den würde es gar noch schlimmer, argumentiert der temperamentvolle Professor. Denn gerade dieser sei dann wirklich nur noch »Befehlsausführender«: Tastendruck oder Mausklick, hier ein Fenster, da ein Cursor und so weiter. Von geistreicher, ideenreicher Arbeit mit dem hochinteressanten System Computer keine Spur mehr. Dabei gäbe es doch so vielfältige Möglichkeiten, die Menschen in das System einzubeziehen.

»Hervorragende Hardware, aber schlechte Benutzeroberflächen. Denn unsere Software — gleich für welchen Computer — ist nicht 'sexy' genug.«

Um dem unbedarften Anwender die Angst zu nehmen, sei das Zurückverfolgen von Abläufen ganz wichtig. Hat man zum Beispiel unter MS-DOS den Format-Befehl aufgerufen, so kann man nach der Aufforderung, eine Diskette in das Laufwerk einzulegen, den Start des Formatiervorgangs nur durch Control-C zurücknehmen. Nur, welcher Anwender studiert das trocken verfaßte Handbuch?

Besonders bei komplexen Programmen ist der unbedarfte Anwender schnell überfordert. Eine kurze Störung durch das Telefon genügt und schon weiß selbst der versierte Anwender nicht mehr durch welche verschlungenen Menü-Hierarchien er sich sich bis zum aktuellen Menü gehangelt hat. Doch nur durch das Zurückverfolgen der Aufrufe lernt man das Programm wesentlich schneller und leichter zu beherrschen.

Und das eben fängt mit der Software an, die um Jahrzehnte zurück ist. Bei dem Jagen nach immer schnelleren Prozessoren und höherer Rechenleistung vernachlässigen viele Firmen die Entwicklung der Schnittstelle zwischen Computer und Mensch. Auf einen vorhandenen Kommando-Interpreter einfach eine grafische Benutzeroberfläche zu setzen, genügt nicht.

Viele Hardware-Hersteller wälzen die Verantwortung für eine durchdachte und einheitliche Benutzerführung auf die Software-Häuser ab: Der Anwender lädt sein Programm und hat damit die Benutzerführung des jeweiligen Programms vor sich. Also müssen die Software-Häuser um eine gute Benutzerführung bemüht sein und nicht der Hardware-Hersteller. Daß dies nicht so sein muß, wird leider erst seit kurzem intensiv gefördert. Einzig Apple hat sich um eine einheitliche Benutzerführung bemüht. Der Marktführer bei Personal Computern, IBM, präsentiert erst mit seinem neuen Betriebssystem OS/2 einen sogenannten Presentation Manager, der für die einheitliche Darstellung sorgen soll. Aber auch das entspricht noch nicht den Anforderungen von Professor Vester. Er fordert Abwechslung am Computer. Das Programm soll den Benutzer doch auch mal auffordern, einen Arbeitsvorgang auszuführen, um das sture Sitzen vor dem Monitor zu unterbrechen.



Professor Frederik Vester (r.) mit dem stellvertretenden Chefredakteur Horst Brandl

Bevor die Hersteller nicht begreifen, daß nicht grafische Benutzeroberflächen allein neue Kunden an den Computer heranführen, sondern auch ein ausgefeiltes System hinter den schönen Bildchen stecken muß, solange wird der Computer kein Arbeitswerkzeug. (hb/dz)

Kommunikation im Zeichen digitaler Herausforderung

Der Stellenwert der Telekommunikations-Dienste in unserer Gesellschaft steigt. Kaum ein Anwender kennt sich noch im Dschungel dieser Angebote aus.

In der Bundesrepublik Deutschland stellt die Deutsche Bundespost (DBP) Telekommunikations-Dienste zur Verfügung. Am bekanntesten ist das Fernsprechnetz. Es umfaßt in der BRD 25 Millionen Telefonanschlüsse. Kaum jemand glaubt heute noch, daß man das erste Telefonbuch »Buch der Narren« nannte, denn keiner rechnete mit einem solchen Erfolg des Telefons.

Heute stehen wir an der Schwelle eines neuen Telekommunikations-Zeitalters. Zum einen erfolgt die Digitalisierung bestehender analoger Netze, zum anderen wird ein ISDN-Universalnetz eingeführt. Das Fernsprechnetz basiert in seiner ursprünglichen Form auf einer analogen Verbindung aller Teilnehmer. Sobald man in die Sprechmuschel des Telefons spricht, wandelt sie die Laute in elektrische Schwingungen um. Die analoge Verbindung zweier Teilnehmer basiert also auf der Übertragung elektrischer Schwingungen. Innerhalb des digitalen Netzes werden die analogen Signale in die binären Werte 0 und 1 umcodiert. Den Unterschied zwischen analoger und digitaler Übertragungstechnik erläutern wir im Folgenden.

Die Einführung digitaler Übertragung erlaubt es dem Teilnehmer, in Zukunft auch Computer oder intelligente Datenendgeräte an das Telefonnetz anzuschließen. Die Bundespost faßt auf diese Weise alle Kommunikations-Dienste in einem Netz zusammen. Die Verbindung von Fernmelde- und Computertechnik nennt man »Telematik«. Bild 1 zeigt den Aufbau eines einfachen Datenübermittlungs-Systems.

Die Abkürzung »DST« steht für Datenstation und beschreibt die vollständige, aus Datenendeinrichtung, Schnittstelle und Datenübertragungs-Einrichtung bestehende Kommunikations-Anlage. Die Datenendeinrichtung (»DEE«) ist Teil der für Senden und/oder Empfangen zuständigen Datenstation. Bei der Verbindung des Computers per Modem oder über einen Akustikkoppler mit dem Fernsprechnetz ist die Datenendeinrichtung mit der Übertragungseinrichtung »DÜE« verbunden. Sie leitet eintreffende Informationen über das Netz weiter. Dabei kann eine Anpassung an den Fernmeldeweg erforderlich werden. Das MODEM wandelt alle Computer-Informationen in analoge Signale um und demoduliert sie empfängerseitig, um die Daten dem angeschlossenen System zugänglich zu machen. Mit dem Begriff »Datel-Dienste« bezeichnet man die Verwendung von Fernmeldewegen zur Datenübertragung.

Das Integrierte Text- und Datennetz »IDN« ist digital. Es wird für verschiedene Text- und Datenkommunikations-Dienste genutzt (Bild 2). Übergänge zwischen den einzelnen Diensten sind nur mit großem technischen Aufwand möglich. Zu den Sonderleistungen des IDN zählt die Gebührenübergabe auf andere Teilnehmer. Zusätzlich gestattet die DBP die Übermittlung von Telefax, Telebox oder Bildschirmtext.

Für den Datenaustausch mit Computern steht dem Anwender das Modem oder ein Akustikkoppler zur Verfügung, die sich durch die Ankopplung an das Netz unterscheiden. Ein Modem ist elektrisch mit der Telefonleitung gekoppelt, während der Koppler akustisch mit dem Telefon verbunden ist. Seine Aufgabe ist die Wandlung digitaler Daten in akustische Signale oder umgekehrt. Beim Modembetrieb ist diese Wandlung unnötig, wodurch Übertragungen weniger fehlerträchtig sind. Das Telefonnetz läßt in Verbindung mit einem Modem Übertragungsraten bis zu 4800 Bit/s zu. Unter Verwendung eines qualitativ hochwertigen Akustikkopplers sind Übertragungsraten von 2400 Bit/s möglich.

Der Telex-Dienst (Telex=TELegraphy EXchange) per Fernschreiber wird im Augenblick intensiv genutzt. Derartige

Nachrichten sind frei von Steuerzeichen und können beim Empfänger direkt ausgedruckt werden. Fernschreiber befinden sich immer in Empfangsbereitschaft, wodurch man solche Stationen zu jeder Zeit anschreiben kann. Jede Nachricht enthält die Teilnehmerkennung des Kommunikationspartners sowie Zeit und Datum. Die Nachrichtenübertragung erfolgt im Halbduplex-Betrieb. Das Telex-Netz ist weltweit so gut ausgebaut, daß 99 Prozent aller Auslands- und Inlandsverbindungen im Selbstwahlbetrieb zu erreichen sind. Weltweit umfaßt das Telex-Netz 1,7 Millionen Teilnehmer in 206 Ländern, national etwa 167000 Teilnehmer (Stand März 1987). Ein Zeichen wird durch 5 Bit repräsentiert. Die Übertragung erfolgt mit 50 bps (Bits per Second), was einem Durchsatz von 400 Zeichen pro Minute entspricht. Vom Telex-Netz bestehen Übergänge zum Teletex-Netz, zum Telegrammdienst und zum Btx-Mitteilungsdienst. Ist ein Computer mit Telex-Modul an das Netz angeschlossen, kann der Fernschreiber für diesen Teilnehmer entfallen.

Demgegenüber erfolgt beim Teletext ein Informationsfluß von Speicher zu Speicher. Diese Methode hat den Nachteil, daß kein Dialog mit dem Partner erfolgen kann. Teletex-Endgeräte sind Speicherschreibmaschinen, Computer oder Textsysteme. Allerdings muß jedes Gerät eine FTZ-Prüfnummer besitzen. Teletex dient zur Übertragung von mit einer Schreibmaschine erfaßten Texten, da alle Steuer- und Sonderzeichen mitübertragen werden. Der Empfänger erhält eine formatierte Kopie des Originals. Der Zeichenvorrat von 309 Zeichen (8 Bit-Code; Sonderzeichen durch Doppelcodes) umgeht internationale Verständigungsprobleme, so daß Teletex-Informationen in 34 Sprachen erfolgen.

Die Übertragung findet über das Datex-L-Netz statt. Es ist ein digitales Netz mit einer Übertragungsrate von 2400 bps. Dank dieser hohen Geschwindigkeit beträgt die Übertragungszeit für eine DIN-A4-Seite zirka 10 Sekunden. Der stetige Ausbau des Teletex-Netzes läßt auf eine starke Erweiterung des Kommunikations-Volumens schließen. Übergänge von Teletex zu Telex und Telegrammdienst sind ebenfalls vorhanden.

Eine wichtige Rolle spielt auch der Telefax-Dienst zum Fernkopieren. Telefax läuft im Gegensatz zu Telex und Teletex über das normale Fernsprechnetz und nicht über das IDN. Fernkopierer sind immer elektrisch mit dem Telefonnetz verbunden. Leider lassen sich bislang nur die Schwarzweiß-Kopien übertragen. Farben wandeln die Geräte in Schwarz und Weiß um, wobei keine Graustufen entstehen. Es kommen manuelle sowie automatische Kopierer zum Einsatz. Manuelle Geräte erreichen eine Auflösung von 3,85 Zeilen/mm und benötigen für die Übertragung 3 Minuten. Automatische Geräte erreichen Auflösungen von 7,7 Zeilen/mm bei 2 Minuten Dauer.

Unter der Bezeichnung Telebox bietet die Post eine internationale Mailbox an. Jeder Teilnehmer besitzt einen oder mehrere Briefkästen, in denen andere Anwender Informationen hinterlegen können. Für den Zugang benötigt man ein Telefon, einen Akustikkoppler und seine Teilnehmerkennung.

Alle bislang besprochenen Einrichtungen sind für den Datentransfer von bestimmten Informationen ausgelegt. Bei Telex und Teletex sind es Texte, bei Telefax Bilder. Die Deutsche Bundespost bietet zusätzlich spezielle Datennetze an. Die Post unterscheidet hier zwischen Datex-L und Datex-P.

Die Datex-L steht jedem Teilnehmer für die gesamte Verbindungsdauer als eine eigene digitale Leitung zur Verfügung. Daher ist es notwendig, daß bei den Gesprächspartnern Übertragungsgeschwindigkeit- und Protokoll übereinstimmen. Die Wahl der Parameter bleibt den Benutzern überlassen. Weitere Vorteile sind wenig Fehler, Duplex-Fähigkeit und die kurze Verbindungsaufbauzeit

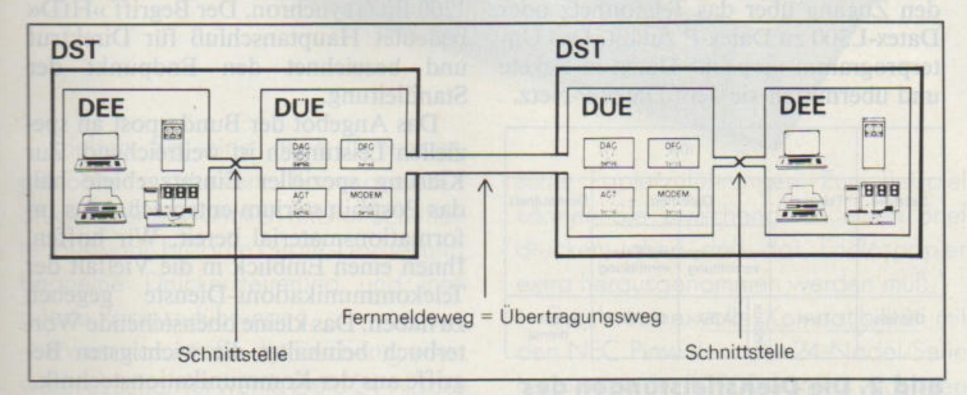


Bild 1. Aufbau eines Datenübermittlungssystems

von maximal einer Sekunde. Die Übertragungsraten liegen zwischen 300 und 64000 Bit/s. Mit Datex-L sind zusätzlich Verbindungen mit Ländern denkbar, die leitungsvermittelnde Datennetze anbieten. Teletex benutzt das Datex-L2400-Netz, das synchron mit 2400 Bit/s überträgt. Bei 300 Bit/s (Datex-L300) gibt es zusätzlich einen Zugang zum Datex-P-Netz.

Datex-P ist ein paketvermittelnder, digitaler Datendienst im IDN. Bei dieser Übertragungstechnik zerlegt man die zu sendenden Daten in einzelne Teile mit bis zu 128 Byte Inhalt. Datex-P arbeitet mit logischen Kanälen, über die die Daten von einem Knoten zum anderen laufen. Eine Besonderheit dieses Netzes ist die Verbindung verschiedener Teilnehmer mit unterschiedlichen Übertragungsgeschwindigkeiten. Außerdem zeichnet es sich durch eine Mehrfachnutzung der Verbindungsleitungen zwischen den Netzknoten aus. Eine Verbindungsleitung zwischen zwei Knoten kann gleichzeitig 255 verschiedene Nachrichten aufnehmen. Datex-P erlaubt Übertragungsgeschwindigkeiten zwischen 110 und 48000 Bit pro Sekunde. Im Zusammenhang mit Datex-P fällt oft das Wort »PAD«. Dies ist die Abkürzung für »Packet Assembly/Disassembly Facility«. Ein PAD ist eine Einrichtung, die den Zugang über das Telefonnetz oder Datex-L300 zu Datex-P zuläßt. Das Unterprogramm verpackt Daten in Pakete und übermittelt sie dem Datex-P-Netz.

	IDN				
Netzteile	Telexnetz	Datexnetz mit Leitungsvermittlung		Datexnetz mit Paketvermittlung	Direktrufnetz
Dienste	Telex	Teletex	DATEX-L	DATEX-P	Direktrufdienst

Bild 2. Die Dienstleistungen des IDN-Netzes

Für Übertragungsraten von 50 bis 48000 Bit pro Sekunde gibt es das öffentliche Direkt-Rufnetz, das Standleitungen bereitstellt. Bei dieser Art der Verbindung sind zwei Teilnehmer über eine feste Leitung miteinander verbunden. Dadurch ist keine Konferenzschaltung möglich. Die Übertragung erfolgt im Duplex-Betrieb bis 1200 Bit/s asynchron und ab 1200 Bit/s synchron. Der Begriff »HfD« bedeutet Hauptanschluß für Direktruf und bezeichnet den Endpunkt der Standleitung.

Das Angebot der Bundespost an speziellen Leistungen ist weitreichend. Zur Klärung spezieller Einsatzgebiete hält das Postministerium entsprechendes Informationsmaterial bereit. Wir hoffen, Ihnen einen Einblick in die Vielfalt der Telekommunikations-Dienste gegeben zu haben. Das kleine obenstehende Wörterbuch beinhaltet die wichtigsten Begriffe aus der Kommunikationstechnik.

(Sven Krüppel/br)

Wörterbuch

Asynchrone Übertragung: Start-Stop-Verfahren. Die Synchronisation zwischen Sender und Empfänger wird durch Kennzeichnung der Datenbits erreicht. Dazu werden vor den Datenbits sogenannte Startbits und nach den Datenbits sogenannte Stopbits gesendet. Anhand der Start- und Datenbits kann der Empfänger erkennen, wann Daten gesendet werden.

Datenendeinrichtung: Abkürzung DEE. Einrichtung zum Senden und/oder Empfangen von Daten

Datennetz: Datennetz, welches für die Datenübertragung konzipiert wurde.

Datenpaket: Eine Ansammlung von Bits, die eine maximale Bitanzahl nicht überschreiten darf. Das Datenpaket wird als Einheit gehandelt und enthält sämtliche Steuerinformationen.

Datenstation: Gesamtheit aller Dateneinrichtungen bei der Endstelle eines Fernmeldeweges.

Datenübertragungseinrichtung: Abkürzung DÜE. Zwischenstück zwischen Datenendeinrichtung und Fernmeldeweg. Die DÜE hat die Aufgabe, die Datensignale von der DEE an den Fernmeldeweg anzupassen.

Datenübermittlungssystem: System, das alle Komponenten (DEE, DÜE, Schnittstelle, Fernmeldeweg, ...) zur Datenübertragung enthält.

Datenübertragungsverfahren: Methoden zur Übermittlung von Daten.

Datenverarbeitungsanlage: Abkürzung DVA. Dateneinrichtung, welche die Daten verarbeitet. Eine DVA ist auch als DEE einsetzbar.

DEE: siehe Datenendeinrichtung

DÜE: siehe Datenübertragungseinrichtung

Duplex: gleichzeitige Übertragung in beiden Richtungen.

Fernmeldeweg: Sammelbegriff für Wählverbindungen, Standverbindungen und andere Fernmeldeleitungen.

Fernsprechnetz, Telefonnetz: Das Fernsprechnetz ist ein speziell für die Sprachübertragung konzipiertes Wählnetz, in dem mittels Modem oder Akustikkoppler auch digitale Daten übertragen werden können.

Fernsprechwege: Fernmeldewege, die für die Sprachübertragung ausgelegt sind.

Halbduplex: Abwechselnde Übertragung von Daten auf einem Fernmeldeweg. Im Halbduplex-Modus kann ein Kommunikationspartner immer nur abwechselnd senden oder empfangen. Dieses Verfahren ist mit der Sprachübertragung beim Telefonieren vergleichbar.

Hauptanschluß: Endstelle eines öffentlichen Netzes einschließlich der Anschlußleitung zur Postvermittlungsstelle.

HfD: Abkürzung für Hauptanschluß für Direktruf

IDN: Integriertes Text- und Datennetz. IDN ist ein Netz, welches speziell für die Datenübertragung gegründet wurde.

Leitungsvermittlung: Vermittlungsverfahren, bei dem ein Fernmeldeweg für die gesamte Verbindungszeit zur Verfügung gestellt wird.

Mietleitung: internationaler Fernmeldeweg, der gegen Gebühr überlassen wird.

Modem: Kunstwort von MOdulator und DEModulator. Ein Modem moduliert Daten in der Form, in der sie über Fernsprech- und Breitbandwege übertragen werden können.

PAD: Abkürzung für Packet Assembly/Disassembly Facility. Ein PAD ist eine Einrichtung, die Daten aus anderen Datennetzen in das Datex-P-Netz einschleust.

Paket: siehe Datenpaket

Simplex: Datenübertragung in nur eine Richtung. Vergleichbar mit einem Telefongespräch, bei dem nur einer reden darf.

Übertragungsgeschwindigkeit: Maß für die Bitanzahl, die in einer Sekunde übertragen werden.

Einheit: Bit/s

Vollduplex: siehe Duplex

C&C
Computers and Communications

P 2200 – DAS PREIS-LEISTUNGS-GENIE

Die Computer-Anwender haben Grund zum Jubeln!

Genial – endlich ein Drucker, der für Einsteiger, Aufsteiger und Semiprofis geeignet und vor allem erschwinglich ist. Denn NEC erschließt Ihnen jetzt die modernste 24-Nadel-Drucktechnologie zu einem erstaunlich günstigen Preis.

Vielseitige, durchdachte Papierzuführungen.

NEC Pinwriter P 2200 mit automatischer Einzelblattführung

Erleben Sie eine neue Dimension: gestochen scharfen Korrespondenzdruck mit ungewöhnlich reicher Schriftartenauswahl, brillante Grafik-Darstellung, bequeme Druckersteuerung und integrierte Papierzuführungen.

Warum also tief in die Taschen greifen, wenn es schon für wenig Geld 24-Nadel-Technologie mit allen Raffinessen gibt?

PROFIQUALITÄT ZUM AMATEURPREIS

NEC ist mit seinen 24-Nadel-Druckern in Deutschland marktführend.

Was den P 2200 als echten Profi auszeichnet, sind seine hohe Auflösung von 360 x 360 dpi, ein halbes Dutzend serienmäßiger Schriftarten und eine Reihe praktischer Papierzuführungen. Zum Beispiel können Sie zwischendurch einen Brief drucken, ohne daß das Endlospapier extra herausgenommen werden muß.

Durch seine volle Kompatibilität mit den NEC Pinwritern der 24-Nadel-Serie harmoniert der P 2200 mit allen wichtigen Software-Paketen.

EIN NEC DRUCKER FÜR JEDERMANN

Endlich braucht niemand mehr auf die bewährte NEC Produkt- und Druckqualität zu verzichten.

DAS ELEKTRISCHE FELD

NEC Pinwriter

Hervorragende Druckqualität durch bewährte 24-Nadel-Technologie.

Eine breitgefächerte Gruppe – vom Schüler über den Heimanwender bis hin zum Freiberufler – findet im P 2200 die ideale Drucklösung. Anwendern, die schon seit langem auf der Suche nach einem preisgünstigen Drucker für ihren Computer sind, eröffnet er die Möglichkeit, Druckergebnisse in bewährter NEC-Qualität zu erzielen.



12 Schriftartenkassetten zusätzlich erhältlich.

Damit ist der P 2200 die optimale wirtschaftliche und technische Alternative für alle, die sich bei gleichem finanziellen Aufwand bisher nur mit antiquierten 9-Nadel-Druckern begnügen mußten.

Weitere Informationen zum P 2200 erhalten Sie von Ihrem NEC Drucker-Fachhändler.

NEC
NEC Deutschland GmbH

Klausenburger Straße 4, 8000 München 80
Tel.: 0 89/9 30 06-0, Telefax: 0 89/93 77 76/8
Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

Amiga-Magazin, das Computer-Magazin für Amiga-Fans, die Zeitschrift für alle Commodore-Amiga-Besitzer

- hilft Ihnen, den Amiga maximal zu nutzen
- bringt für Einsteiger und Experten, Hobby- und Profiprogrammierer-Kurse in CLI, BASIC, MODULA II, »C« etc. etc.
- testet für Sie Hardware, Peripherie und aktuellste Software sämtlicher Hersteller
- anspruchsvolle Listings und Anwendungen geben Ihrer Arbeit höchste Effizienz
- in Kursen optimieren Sie die Bedienung Ihres Amiga



Kennenlern-Angebot

mit kostenlosem »Amiga«-Probeexemplar und Poster

Ja, ich möchte eine kostenlose Ausgabe von »Amiga-Magazin« zur Probe. Wenn ich »Amiga-Magazin« weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich erhalte dann »Amiga-Magazin« regelmäßig für mindestens 12 Ausgaben zum günstigen Preis von 79,– DM (Ausland 97,– DM). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es vor Ablauf nicht gekündigt wird. Ich erhalte mit meinem Probeexemplar das »Amiga«-Poster, das ich in jedem Fall behalten kann.

Name, Vorname

Telefon

Straße

PLZ, Wohnort

Datum, 1. Unterschrift

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Coupon ausschneiden und einsenden an:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München.

Datum, 2. Unterschrift



Hacker-Treff im Hackerkeller

Die Nachricht verbreitete sich wie ein Lauffeuer, selbst bei Nicht-Computer-Besitzern: Der Chaos Computer Club (CCC) Hamburg hatte sich Zugang zur Datenbank der amerikanischen Luftfahrtsbehörde NASA verschafft; sich also in »sichere« Datenbestände »gehackt«.

An einem Septemberabend dieses Jahres war es dann soweit: Beamte des Bundeskriminalamtes (BKA) aus Wiesbaden und der Hamburger Kriminalpolizei durchsuchten die CCC-Clubräume nach belastendem Material. Immerhin war dieses »Husarenstück« des CCC Wasser auf die Mühlen aller Gegner der Datenerfassung. So nahm das BKA im Umfeld des Chaos Computer Clubs Ende Oktober erneute Hausdurchsuchungen mit weiteren Beschlagnahmungen vor.

Inzwischen stellte sich heraus, daß manche der Firmen und wissenschaftlichen Institutionen von Hackern heimgesucht wurden, die Betriebsystem-Raubkopien benutzt haben. Bekannt wurde das bei einer Überprüfung der rund 135 betroffenen Großrechenanlagen durch den Hersteller DEC. Der CCC hatte eine Liste aller Computersysteme zusammengestellt, die wegen eines VAX-Betriebssystemsfehlers von Hackern »besucht« werden konnten. Diese wurde unter anderem auch Digital Equipment Corporation (DEC) zugeschickt. Das Unternehmen suchte zunächst nach Beweisen, die die Existenz der Sicherheitslücke und die Manipulationsmöglichkeiten der Hacker nachweisen sollte. Bei der Überprüfung der Hackerliste stellte sich dann allerdings heraus, daß auf ihr Computersysteme mit DEC-Betriebssystem standen, die in keiner DEC-Kundenkartei verzeichnet waren.

Gegenüber der in Düsseldorf erscheinenden Fachzeitung »Datenschutz-Berater« erklärte ein DEC-Sprecher, daß es sich »wohl um Hardware handle, die auf dem Zweitgerätemarkt beschafft wurde und für die ein nicht lizensiertes Betriebssystem beschafft« wurde.

Wie der DEC-Sprecher weiter meinte, würde man sich nach Kenntnis der Sachlage nicht mehr über die wenigen User wundern, die »unseren Sicherheitspatch hatten«. Inzwischen aber laufe eine gezielte Bereinigungsaktion, innerhalb der auch jene Betreiber kostenlos bedient würden, die das Betriebssystem nicht bei DEC gekauft haben.

Auch ein CCC-Sprecher erklärte, daß nach Bekanntwerden des Ausmaßes der Aktion sofort versucht worden sei, zwischen den Betreibern und Hackern zu vermitteln, um den Schaden einzugrenzen.

Doch wie sehen nach allem Hin und Her Beteiligte dieses Thema? Unser Schwester-Magazin Happy-Computer nahm die Systems zum Anlaß, dieser Frage nachzugehen. So trafen sich am Rande der vielbesuchten Computermesse in München auf Happy-Initiative Hacker und Systemmanager zu einem Podiumsgespräch.

In der Messestube des Münchner Hackerkellers (Nomen est Omen) diskutierten unter Leitung von Chefredakteur Michael Lang und Ressortleiter Joachim Graf auf der Seite der Systemmanager der Leiter des Fachinformationszentrums in Frankfurt, Diplom-Ingenieur Walter Claassen, der Leiter des Sysscan-Rechenzentrums in München, Peter Alkov, und der Marketing-Manager von Altos Computer in Gräfelfing, Wolf R. Schwan. Auf der Hackerseite saßen Steffen Wernèry vom Chaos Computer Club sowie Peter Haenelt und Thomas Vogler von der Bayerischen Hackerpost in München. Nach eigenen Worten »zwischen den Fronten« hatte sich der Systemmanager der CCC-Mailbox C.L.I.N.C.H. Reinhard Schrutzki plaziert. Auch der vielen Hackern bekannte Diplom-Ingenieur und Rechtsanwalt Günter Freiherr



Peter Alkov: Hacker sind Wirtschaftskriminelle

von Gravenreuth aus München war gekommen. Und schließlich nahmen etwa 25 Computerfreaks wie Hacker-Sympathisanten an der interessanten Diskussion teil.

Langeweile oder stockende Meinungsäußerungen, würde es an diesem Abend bestimmt nicht geben. Das stand bereits beim ersten Satz von Sysscan-Systemmanager Peter Alkov fest, der zugab, daß er »die Hacker als reine Wirtschaftskriminelle betrachtet, die auf jeden Fall nach den geltenden Gesetzen zu bestrafen sind, wenn sie unbefugt in fremden Datennetzen rumgeistern«.

Der stellvertretende CCC-Vorsitzende Steffen Wernèry sieht dies allerdings anders: » Wir zählen uns zu den Hackern und nicht zu den Crashern, die in Datennetze eindringen, um diese zu verändern und alles kaputtzumachen. Wir setzen uns außerdem dafür ein, daß jeder das Recht haben muß, alle gesammelten Daten zu jeder Zeit abrufen zu können.« Weiter vertritt Wernèry den Standpunkt, daß Datennetze — bis auf wirklich sicherheitsrelevante Bereiche — frei zugänglich sein müssen. Vor allem deshalb, weil »vielfach nur Daten weitergegeben werden, die ein geschöntes Bild von bestimmten Vorgängen geben«. Jemandem, der sich wirklich umfassend informieren möchte, so Wernèry, bliebe somit nur der Weg, in eine Datenbank einzudringen und sich die gewünschten Informationen dort zu holen.

Ebenso bemühte sich auch Thomas Vogler von der Bayerischen Hackerpost herauszustellen, daß die Hacker nicht in Datennetze eindringen, um Unheil und Verwirrung zu stiften. Vielmehr »steht für uns der Informationsgrund im Vordergrund«, beteuerte er. Die Systemfachleute Walter Claassen und Peter Alkov kritisierten vor allem, daß sich aus diesen unberechtigt »angeforderten« Informationen auch kommerzieller Nutzen ziehen ließe, der den Betreibern Schäden in Millionenhöhe zufügen kann. Ein Ausspruch, der C.L.I.N.C.H.-Systemmanager und Hacker Reinhard Schrutzki auf den Plan rief. »Wir, und hier spreche ich ganz klar für die Hackerseite, haben noch nie und werden auch nie kommerziellen Nutzen aus diesen Informationen ziehen«, versicherte er und betonte, daß Hacker bisher in keinem der betroffenen Systeme Schäden in Form von Datenmanipulationen verursacht hätten.

Die größte Kritik übten die Hacker, wie Thomas Vogler hervorhob, an der Preispolitik der Datenbankbetreiber. »Wir können uns einfach die horrenden Preise nicht leisten.« Seine Forderung: Vernünftige Preise und vor allem einen Sozialvertrag, der beschreibt, welche Informationen zur Verfügung gestellt werden können.



Verständnis füreinander: Hacker Steffen Wernèry (links) und Altos-Manager Wolf R. Schwan

Einer der jugendlichen Computerfreaks gab dem Generationskonflikt eine gewisse Mitschuld an der derzeitigen Situation: »Da versuchen uns Professoren an der Uni was zu erzählen, was für die meisten Hacker kalter Kaffee ist. Die sind längst viel weiter als so mancher Systemmanager wahrhaben möchte. Warum gibt es hier keine konkrete Zusammenarbeit zwischen Hackern und Datenbankbetreibern?«

Wolf R. Schwan, Product-Marketing-Manager von Altos Computer Systems antwortete auf diesen Vorwurf mit seinem gutfunktionierenden Firmenkonzept: »Wir stellen den Hackern kostenlos einen Rechner zur Verfügung, der natürlich nicht alle Firmendaten enthält. Aber allein die Tatsache, daß uns im Gegenzug die Hacker auf Löcher im System hinweisen, rechtfertigt diese unkonventionelle Lösung. Wir sparen dadurch nicht nur eine Menge Geld, sondern können diese Löcher stopfen und dienen damit letztlich unseren Kunden.«

Daß diese unkonventionelle Altos-Regelung auf der Wunschliste der Hacker ganz oben steht, wurde aus den darauffolgenden Wortmeldungen deutlich. Die meist jugendlichen Computerfreaks forderten mehr offene Systeme, die den freien Gedanken- und Erfahrungsaustausch zulassen. »Der Zugriff auf Dateninformationen darf nicht durch die Gesetzgebung unter Strafe gestellt werden«, meinten vor allem die Vertreter der Bayerischen Hackerpost. Vergleiche zu Situationen des täglichen Lebens machten die Runde: Wer sein Auto nicht abschließe, brauche sich nicht darüber zu wundern, wenn jemand damit spazieren fährt. Oder: Ich muß froh sein, wenn mir jemand sagt, daß meine Kellertür offensteht, und dadurch jeder in mein Haus kann.

Reinhard Schrutzki und Steffen Wernèry warfen den professionellen Datenbankbetreibern vor allem vor, »gelungene Eindringungsversuche der Hacker ganz einfach totzuschweigen«. Den Hackern gehe es bei derartigen Versuchen nicht um den Informationsrummel, sondern einzig und allein um die Tatsache, Fehler in Datennetzen bekannt zu machen. Die Systemmanager hingegen seien stets bestrebt, geglückte Eindringungsversuche geheim zu halten, um ihre Kunden nicht zu verschrecken. Wie auch immer — die Hauptforderung war und blieb: mehr Offenheit.

Eines zumindest hat diese Podiumsdiskussion gezeigt: Informationsdefizite gibt es auf Seiten der Hacker ebenso wie auf Seiten der Systemmanager. Sysscan-Manager Peter Alkov schließlich revidierte zumindest teilweise seine Meinung über die »kriminellen Hacker«. Interessant auch, daß auf beiden Seiten über eine mögliche Zusammenarbeit nachgedacht werden soll. Natürlich stehen für den Systemmanager die Belange der Kunden an erster Stelle. Aber das Beispiel von Altos Computer, einen Rechner kostenlos zur Verfügung zu stellen, wollten letztlich auch die anderen Diskussionsteilnehmer nicht mehr gänzlich ausschließen. Und das Kooperationsinteresse geht noch einen Schritt weiter: Hacker wie Systemfachleute sprachen sich dafür aus, die einmal begonnene Diskussion fortzusetzen — im nächsten Jahr, am Rande der CeBIT in Hannover.

(Helmut Stanek/dz)

EPSON. Der Unterschied.



Automatisches Einzelblatt-Magazin als Option.

Selbst unser kleinster 24-Nadel-Drucker bietet Schönschrift auf höchstem Niveau. Der neue EPSON LQ-500.

Die 24-Nadel-Drucker der EPSON LQ-Serie haben Zeichen in der Schriftqualität gesetzt. LQ = Letter Quality wurde zum Begriff für echte Schönschrift, die höchsten Ansprüchen genügt. LQ steht aber auch für hohe Druckleistung bei äußerst niedrigen Anschaffungs- und Betriebs-Kosten. Diese Unterschiede in Qualität und Wirtschaftlichkeit unterstreicht der neue EPSON LQ-500. Mit einem überraschend günstigen Preis-/Leistungs-Verhältnis.

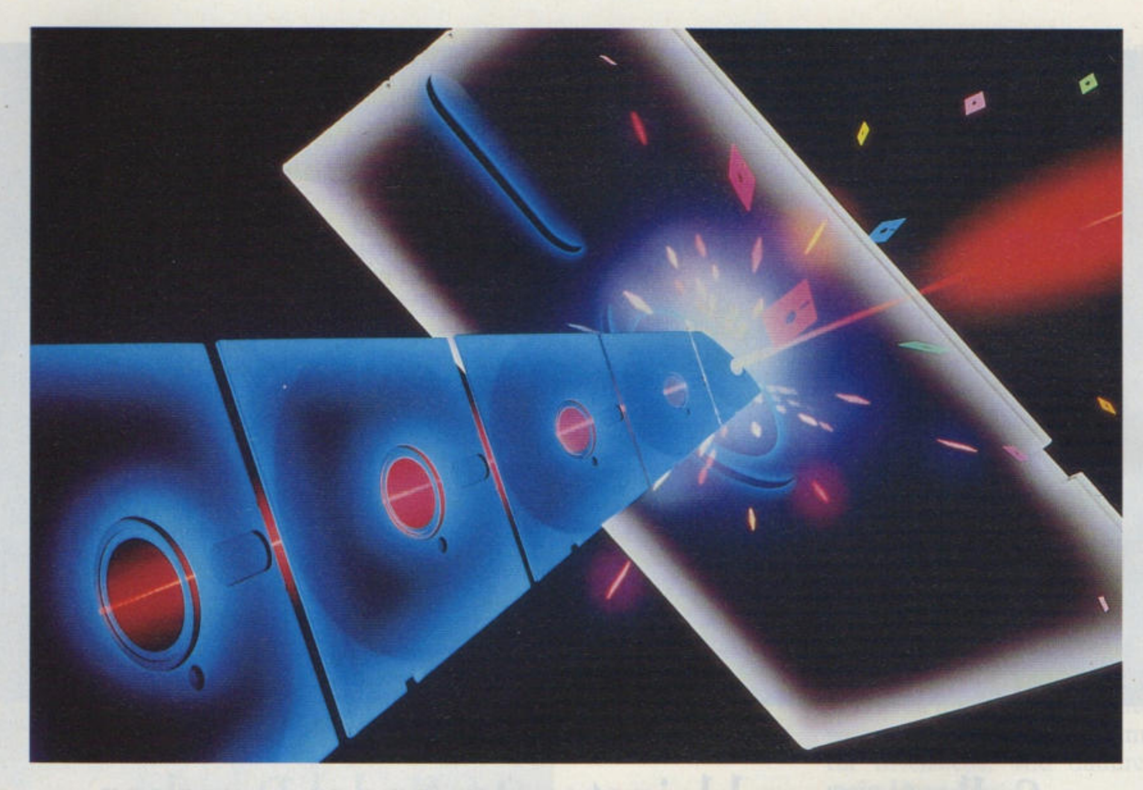
Für einen äußerst attraktiven Preis bietet er hochauflösende Grafik, gut lesbare Schnell- und zwei perfekte LQ-Schönschriften. In vielfältigen Varianten, darunter Großschrift, Outline- und Shadow-Schrift. Das hohe Drucktempo und die reichhaltige Ausstattung erfüllen alle professionellen Anforderungen. Der EPSON LQ-500 wird sowohl Aufsteiger im Home-Bereich als auch Freiberufler und mittelständische Anwender begeistern.

```
Dieser Text
ist in der klassischen
Schönschrift Roman
geschrieben worden.
Hier ist ein Muster der
modernen Schönschrift
Sans Serif.
```

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Telefon 02 11/56 03-0
Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 0 40/44 13 31-34 · Vertriebsbüro München: Telefon 0 89/91 72 05-07



Software à la carte

Für den Atari ST und den Amiga gibt es endlich Software in Hülle und Fülle. Aber hält jedes Programm was die Verpackung verspricht?

Noch vor einem halben Jahr war das Software-Angebot für den Amiga sehr spärlich. Doch dann kam der Commodore Amiga 500 auf den Markt und mit ihm die Software. Die angebotenen Programme reichten von der einfachen Umsetzung eines Automatenspiels bis zur anspruchsvollen CAD-Anwendung. Der Anwender stand nun auf einen Schlag vor einem Berg von Software. Leider war nicht immer alles Gold was da so schön auf der Verpackung glänzte. Für die meisten Software-Häuser zählte hauptsächlich Quantität weniger Qualität, und dies bekam der Anwender deutlich zu spüren. Schlechte Programme und unzureichende Dokumentationen waren das Resultat dieser Geschäftspolitik.

Diese Zeiten gehören zum Glück der Vergangenheit an. Der Computer-Anwender ist anspruchsvoller geworden und Software, die nicht hält was sie verspricht, wird nicht mehr gekauft. Aufgrund dieser Tatsache sahen sich die Software-Häuser veranlaßt, sich nach besseren Programmen und Programmierern umzusehen. Wie man an der Software sieht, ist ihnen das zum größten Teil gelungen. Programme wie Videoscape-3D oder Sculpt sind richtungsweisend und zeigen, wohin der Trend bei der Software geht. Den Computer bis aufs Letzte auszureizen, das ist die Devise. Wer hätte bei dem bekannten »Bouncing-Ball« an Animationssequenzen mit Starfightern oder spiegelnden Kugeln und schattierten Flächen gedacht. Und es ist noch kein Ende abzusehen. Bald werden Echtzeitsimulationen in einem Auto- oder Flugzeugcockpit keine Utopie mehr sein. Die Realität ist dann zum Greifen nah. Wer will sich noch mit 4096 Farben zufriedengeben, wo man doch erst mit 16 Millionen Farben der Natur ein Schnippchen schlagen kann. Mit Hilfe geeigneter Software kein Problem. Doch für solche Software müßte man dann eine neue Hardware konstruieren. Und diese Hardware wird kommen. Vielleicht sogar in Gestalt eines Amiga 9000 — wer weiß das schon.

Programme die einen Speicher von 2 MByte benötigen, um ernsthaft mit ihnen arbeiten zu können, sind schon auf dem Markt. Und sie werden nicht die letzten sein. Der Speicher muß also wachsen. Auch die altbewährten Diskettenstationen müssen wohl bald ihren Dienst zu Gunsten einer 50-MByte-Festplatte quittieren. Doch wer Strahlen »verfolgen« will, dem wird nichts anderes übrigbleiben, als diese Computer-Aufrüstung mitzumachen. Hier gilt nur noch der Appell an die Software-Programmierer: wenn schon solche programmtechnischen Wunder dann bitte für ein vernünftiges Hardware-Ausmaß. Ansonsten sind wir im umgekehrten Sinne wieder da, wo wir angefangen haben, zuviel Software ohne die entsprechende Hardware.

Was zeichnet eigentlich ein Programm als »Bestes« von der Masse der anderen Software aus? Da gibt es verschiedene Kriterien wie zum Beispiel das Preis-/Leistungsverhältnis oder aber die Benutzerfreundlichkeit. Eine allgemeine Norm besteht allerdings nicht. Am Ende entscheidet jeder Anwender selbst, welches Programm für ihn von Nutzen ist.

Ein kleiner Streifzug durch die Welt der Software soll Ihnen die unserer Meinung nach beste Software des Jahres '87 aufzeigen. Dies soll kein Qualitätsurteil gegenüber dem einen oder anderen Programm sein, sondern Ihnen, dem Computeranwender, eine Hilfe bei der Auswahl der Software, und den Programmierern solcher Programme eine Anregung zu neuen Ideen sein. Denn eines ist sicher, ohne gute Software ist der beste Computer nichts wert. (jb)

Fortsetzung auf Seite 30

Wissen, was läuft.



Atari ST: 1st Word Plus

Obwohl nicht mehr die jüngste, zählt »1st Word Plus« immer noch zu den besten Textverarbeitungen, die für den Atari ST angeboten werden. Dieses Programm ist besonders leicht zu bedienen, da es voll auf das GEM zugreift und daher konsequent mit der Maus zu steuern ist. Die volle GEM-Unterstützung garantiert aber auch, daß bis zu vier Texte gleichzeitig in verschiedenen Fenster editiert werden können. Selbstverständlich lassen sich Textblöcke in einem Buffer zwischenspeichern und bei Bedarf im Text oder auch über die verschiedenen Fenster hinweg kopieren. 1st Word Plus zeigt die verschiedenen Schrifttypen (normal, kursiv, fett, light, hoch, tief, unterstrichen und Mischformen der Typen) bereits am Bildschirm so an, wie sie später gedruckt werden, unterstützt als das »WYSIWYG«-Prinzip.

Wie es sich für eine professionelle Textverarbeitung gehört, beherrscht 1st Word Plus das Suchen und Suchen/Ersetzen perfekt. Bei Suchen/Ersetzen läßt sich festlegen, ob im Text vorwärts oder rückwärts, mit oder ohne Rückfrage ersetzt und ob dabei zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden werden soll. Ebenso souverän meistert 1st Word Plus die Überprüfung auch deutscher Texte auf Rechtschreibfehler. Dabei lassen sich unbekannte Worte in das »Dictionary« aufnehmen. Auch Grafiken können in die Dokumente eingefügt und später mit dem Text ausgedruckt werden. Ein weiteres großes Plus dieses Programms ist die Tatsache, daß praktisch für jeden Drucker Anpassungen, meist Public Domain, verfügbar sind. Das Zusatzprogramm »1st Mail«, das zum Lieferumfang von 1st Word Plus gehört, rundet dieses Paket ab. Mit 1st Mail lassen sich Serienbriefe und Textbausteine für Standardbriefe herstellen. 1st Word plus bietet für 149 Mark also alles, was man zu einer vernünftigen Textver- und -bearbeitung benötigt. Zudem sind Zusatzprogramme von Drittherstellern verfügbar, die 1st Word Plus-Texte in Proportionalschrift zu Papier bringen. (uh)

Grafik und Text beherrscht 1st Word Plus perfekt

Amiga: Vizawrite

Die leistungsfähigste Textverarbeitung für den Amiga ist »Vizawrite«. Alle Schriftsätze inklusiv deutscher Umlaute stellt Vizawirte auf dem Bildschirm in Proportionalschrift dar. Diese Zeichensätze rechnet Vizawrite in den Grafikmodus des jeweiligen Druckers um. Bei Druckern, die diesen Modus nicht besitzen, verwendet es die passendsten Schriftarten des Druckers. Das Programm verarbeitet außerdem beliebige Zeichensätze, die man mit einem Font-Editor, wie zum Beispiel »Calligrapher«, entworfen hat. Somit sind mathematisch-wissenschaftliche Schriften und besondere Schriftarten realisierbar.

Auch das Einbinden von einfarbigen Grafiken in den Text ist für Vizawrite kein Problem. Somit steht kleineren Desktop-Anwendungen nichts im Wege. Leider lassen sich diese Grafiken nur links oder rechts vom Text plazieren.

Die meisten Funktionen des Programms können sowohl mit der Maus als auch über die Tastatur erfolgen. Immer wiederkehrende Floskeln zum Beispiel, können Sie sich auf die Funktionstasten legen und ersparen sich somit eine Menge Tipparbeit. Neben Texten im Vizawrite-Format verarbeitet das Programm auch ASCII-Textdateien. Ein weiteres Leistungsmerkmal von Vizawrite ist das Bearbeiten von mehreren Texten in verschiedenen Fenstern. Außerdem beherrscht Vizawrite verschiedene Schriftgrößen, volle Ausnutzung der PAL-Norm, Kopf- und Fußzeilen variabler Größe, ein platzsparendes Format mit dem es Texte auf Diskette ablegt, und eine Mailmerge-Funktion.

Für 198 Mark ist Vizawrite auf keinen Fall zu teuer. Ein gut dokumentiertes deutsches Handbuch vereinfacht die Einarbeitung und rundet den guten Gesamteindruck ab. Das Programm ist jedem Computeranwender zu empfehlen, der zu einem günstigen Preis eine Textverarbeitung mit hohen Ansprüchen sucht. (jb)

Vizawrite bietet eine komfortable Benutzeroberfläche

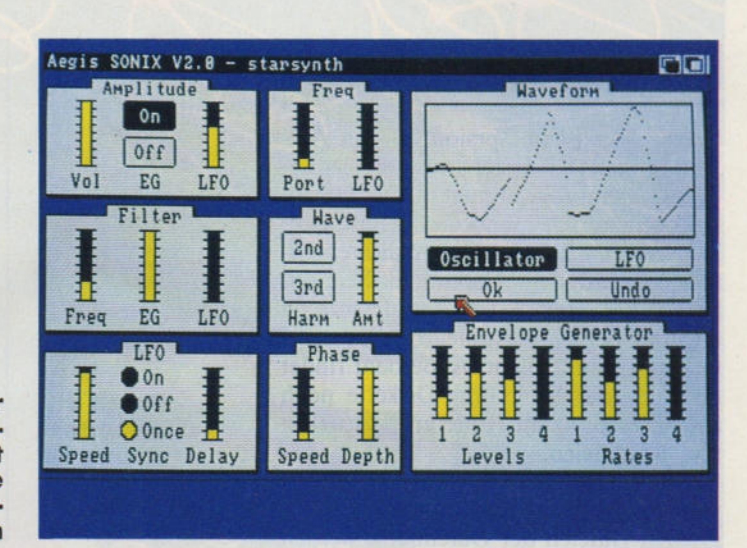
Amiga: Sonix

Kaum ein anderes Musikprogramm fasziniert die musikinteressierten Computerfans so, wie »Sonix« von Aegis. Das Programm bietet neben einem Notenblatt einen komfortablen Synthesizerteil und eine Tastaturbelegungs-Tabelle an.

Das Notenblatt ist für die Eingabe von bis zu achtstimmigen Melodien geeignet. Dabei übernimmt der Amiga vier Stimmen und ein eventuell angeschlossener MIDI-Synthesizer die restlichen vier Stimmen der Notenskala. Die Eingabe der Noten, Pausenzeichen und der Instrumentenwechsel erfolgt rasch und unkompliziert per Maus. Da ein Instrumentenwechsel auf Wunsch auch nach jeder Note stattfinden kann, entsteht bei manchen Stücken die Illusion von mehr als vier Amiga-Stimmen.

Der Synthesizerteil erinnert sehr stark an einen Analog-Synthesizer. Bei all diesen Schiebereglern und Schaltern fühlt sich dann so mancher Amiga-Musiker sofort in seinem Element. Neben den LFOs und Filtern stehen dort die Wellenform, die Hüllkurve, Phasenverzerrungen und einiges mehr, der Klangmanipulation zur Verfügung. Digitalisierte Naturklänge zum Beispiel, lassen sich so noch weiter bearbeiten und verändern. Alle Klänge können Sie anschließend über die Amiga-Tastatur, einen angeschlossenen MIDI-Synthesizer oder im Notenblatt eingebunden, spielen und bewundern. Dabei meistert das Programm bis zu vierstimmige Akkorde.

Sonix ist auf jeden Fall seinen Preis von 179 Mark wert. Das Programm wird mit einem erstklassigen Handbuch und eindrucksvollen Demo-Musikstücken und -Sounds geliefert. (jb)



Der Synthesizer-Teil erlaubt fantastische Klangmanipulationen

Atari ST: Adimens ST

Die aktuelle Version 2.1 von Adimens ST besteht aus den vier Systemprogrammen »Init« (Datenbankgenerator), »DRC« (Resource-Konverter), »Reorg« (Datenbankreorganisator) und dem Datenbank-Bearbeitungsprogramm »Exec«, das gleichzeitig auch als Bedienungs-Shell für die anderen Programme dient. Außerdem findet man auf der Programm-Diskette noch ein Accessory zum Hintergrunddrucken von Textdateien.

Die grafische Bedienungsoberfläche von Exec bietet ein vertrautes Bild: die logischen Dateien der Datenbank werden durch Dateikasten-Ikons dargestellt. Der Exec-Desktop mit seinen Fenstern für die listenorientierte Ausgabe der Datensätze stellt eine ausgewogene Komposition der verschiedenen GEM-Elemente dar und läßt sich zudem auf die wechselnden Bedürfnisse der verschiedensten Datenbankentwürfe zuschneiden.

Im GEM-Init wurden hinsichtlich Konzept und Umsetzung neue Wege beschritten. Die Adimens-Datenbanken umfassen in der Regel mehrere logischen Dateien, die verschieden strukturierte Datensätze aufnehmen. Nach dem Start von Init erscheint ein Desktop mit Menüleiste und zwei Fenstern. Im leeren Fenster ist Platz für den Entwurf, das zweite Fenster enthält die 8 Elemente, aus denen eine Datenbank besteht. Durch Ziehen einzelner Elemente in das Entwurfsfenster läßt sich die Grobstruktur der Datenbank festlegen. Die nächste Ebene erreicht man durch Doppelklick auf ein Datei-Ikon. Es öffnet sich ein weiteres Fenster für die Datenmasken. Die Feinstruktur der logischen Datei, nämlich Anzahl, Art und Position der Datenfelder, wird durch Ziehen und Verschieben der Datenfeldelemente mit der Maus definiert. Den Abschluß des Entwufs bildet die Zuordnung der Relationen zu Datenfeldern in den logischen Dateien durch Ziehen der Namensfelder im Fensterrahmen über die gewünschten Datenfelder. Adimens ST kostet 499 Mark.

(W. Fastenrath/uh)

Durch die GEM-Unterstützung ist Adimens ST leicht zu bedienen

Amiga: Superbase

Die erste relationale Datenbank mit Intuition-Bedieneroberfläche auf dem Amiga war »Superbase«. Am Anfang standen ihr viele mißtrauisch gegenüber, zum Teil wohl wegen des niedrigen Preises, zum anderen, weil man auf dem Amiga keine professionelle Datenbank erwartete. Dieses Mißtrauen war jedoch nicht berechtigt. Gerade für Einsteiger in Datenverwaltungen ist Superbase das ideale Programm. Unterstützt wird dies außerdem durch die leichte Bedienung mit der Maus und der klaren Gestaltung der Benutzeroberfläche. Die Leistungsdaten des Programms sind beeindruckend, die Bedienung ist einfach und die Arbeitsweise ist gut nachzuvollziehen. Berechnete Felder, automatisches Auslesen des Systemdatums, Eingabe-Überprüfung, alles ist vorhanden.

Ungewöhnlich für eine Datenbank ist, daß Superbase auch externe Dateien verwaltet. Dies findet zum Beispiel Verwendung, wenn Bildersammlungen zu katalogisieren sind. Wichtigstes Mittel zur Informationsgewinnung aus Superbase ist die sogenannte Abfrage. Mit ihr kann man Daten aus verschiedenen Dateien verknüpfen und auf Diskette, Bildschirm oder einen Drucker ausgeben. Die Verknüpfung der Dateien geschieht mit Hilfe eines Filters, der anhand einer logischen Verknüpfung nur die Datensätze aus einer Datei sucht, die man vorher durch Selektieren bestimmt hat.

Durch einen Reportgenerator ist Superbase in der Lage klar gegliederte Listen auszudrucken. Etikettendruck, Export- und Importfähigkeit, mehrere gleichzeitig geöffnete Dateien und vieles mehr, runden den professionellen Gesamteindruck, den Superbase hinterläßt, ab. Insgesamt gesehen sind 249 Mark kein zu hoher Preis für ein so leistungsfähiges Arbeitswerkzeug wie diese Datenbank, mit der auch Einsteiger gut zurechtkommen.

(jb)

Superbase verwaltet neben Zahlen und Texten auch Grafiken

Fortsetzung auf Seite 118

Benutzeroberflächen: Top oder Flop?



Was halten Sie von den Benutzeroberflächen der 68000-Computer? Haben die Computerhersteller an Ihren Wünschen vorbeiprogrammiert oder Ihren Geschmack voll getroffen?

Schreiben Sie uns, was Ihnen gefällt, was Ihnen mißfällt oder was Sie vermissen. Egal, ob es sich um den Desktop des Atari ST, die Amiga-Workbench oder den Finder des Macintosh-Clans handelt. Wenn es Sie zum Beispiel stört, daß ständig die Pull-down-Menüs des Atari ST unbeabsichtigt herunterklappen oder Sie die vier Farben der Amiga-Workbench auf die Dauer zu langweilig finden, dann ran an den Federkiel oder die Tastatur.

Wie bitte? Sie mögen all diese Benutzeroberflächen nicht, weil keine davon dreidimensionale Icons und digitalisierten Alarm-Sound vor dem Löschen einer Datei bietet? Dann beschreiben Sie doch, wie Ihr Traum-Desktop aussehen soll, bei dem die Arbeit mit dem Computer Spaß macht.

Die interessantesten Kritikpunkte und die besten Vorschläge werden wir im 68000er veröffentlichen. Doch nicht nur das: Auch die Top-Entwickler bei Commodore, Atari und Apple bekommen Ihre Meinung auf den Schreibtisch.

Wenn Sie sich eines Tages einen neuen, leistungsstärkeren Computer zulegen, dann erwartet Sie vielleicht genau die Benutzeroberfläche, die Sie sich gewünscht haben.

Kleinere Verbesserungen, welche die Arbeit mit dem Computer erleichtern, lassen sich eventuell schon in neuen Betriebssystem-Versionen für Ihren Computer realisieren.

Unter allen Einsendungen verlosen wir außerdem zehn Bücher von Frederic Vester zum Thema »Denken, Lernen Vergessen«. Einsendeschluß ist der 30. Januar 1988 (es gilt das Datum des Poststempels). Ob handschriftlich, Computerausdruck oder Textdatei — alles ist willkommen. Also dann: Machen Sie mit und helfen Sie mit, daß die Benutzeroberflächen in Zukunft auch benutzerfreundlich werden. (ts)

Unsere Adresse lautet:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 68000er
Wettbewerb »Top oder Flop«
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen.

Warum AT
DATA BECKER
Atemzug gen

1. Die Standardwerke

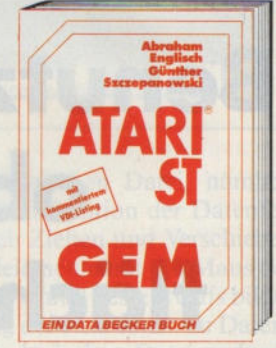
Beispielhaft für unsere Standardwerke sei hier unser ST-Intern-Band genannt. In der jetzt völlig überarbeiteten Neuauflage noch besser strukturiert und erstmalig mit einer ausführlichen Blitter-Dokumentation. Unentbehrlich für jeden engagierten ST-Anwender Ein Standardwerk eben.



ATARI ST für Einsteiger
248 Seiten, DM 29,–



ATARI ST Intern
Hardcover, 637 Seiten, DM 69,–



ATARI ST GEM
Hardcover, 691 Seiten, DM 69,–

2. Die ST-Bibliothek

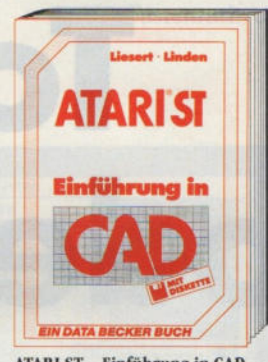
Ob frischgebackener ST-Besitzer oder ambitionierter 68000er-Programmierer – wenn Sie Ihren ATARI ST effizient und professionell einsetzen wollen, brauchen Sie hochkarätige Informationen von kompetenten Autoren. Informationen, die Sie in der „ST-Bibliothek" von DATA BECKER finden können.



ATARI ST Tips & Tricks
352 Seiten, DM 49,–



C für Einsteiger
393 Seiten, DM 39,–



ATARI ST – Einführung in CAD
Hardcover, 289 Seiten
inkl. Diskette, DM 69,–
GFA 2.0 erforderlich

3. Unsere Aktuellsten

Der ATARI ST hat sich inzwischen zum eigenen Standard voll etabliert. Doch die Zeit bleibt nicht stehen. Wir, die wir von Anfang die Entwicklung des ST mit aktuellen, intelligenten Sachbüchern begleiten, werden auch weiterhin die Zeichen der Zeit erkennen und dem Anwender die Literatur bieten, die er braucht.



Das große Buch zum MEGA ST
ca. 400 Seiten, DM 49,–
erscheint ca. 1/88

Alles zum neuen Super-ST: Einstieg, DTP, Arbeiten mit dem Laserdrucker, Software, TOS und Blitter. Zu finden im großen Buch zum MEGA ST.

Das große Buch zu 1st Word Plus – endlich mit allen Informationen zu 1st Word Plus und den Zusatzprodukten 1st Lektor, 1st Proportional und 1st Index.



Das große Buch zu 1st Word Plus
Hardcover, ca. 300 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,–
erscheint ca. 12/87

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

ARI ST und meist im gleichen annt werden.



ATARI ST Floppy und Harddisk
Hardcover, 522 Seiten, DM 59,–

4. Alles zum Thema Grafik

Setzen Sie die Grafikfähigkeiten Ihres ST gezielt für Ihre eigenen Anwendungen ein. Diese Bücher zeigen Ihnen, was alles möglich ist. Von einer flackerfreien Animation bis hin zu atemberaubenden 3-D-Grafiken finden Sie hier das gesamte Know-how zum Thema Grafik.



Das Supergrafikbuch zum ATARI ST
Hardcover, 838 Seiten, inkl. Diskette, DM 69,–



3-D-Programmierung
Hardcover, 601 Seiten, inkl. Diskette, DM 69,–



Das Maschinensprachebuch zum ATARI ST
334 Seiten, DM 39,–

5. Die DATA BECKER Führer

Kompakte Informationsquellen, die den Anwender bei seiner Arbeit mit dem ST nicht allein lassen. Auf einen Blick findet er alle wichtigen Kommandos und Befehle. Schnell und zuverlässig. Für die tägliche Arbeit am Rechner einfach unentbehrlich.



Der DATA BECKER Führer zum ATARI ST
240 Seiten, DM 29,80



Der DATA BECKER Führer zu GFA-BASIC
254 Seiten, DM 24,80



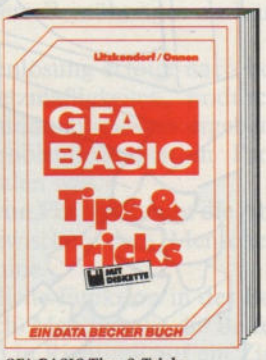
Der DATA BECKER Führer zu 1st Word
192 Seiten, DM 24,80

6. Die GFA-Bücher

Vom Einstieg bis hin zu all den raffinierten Tricks echter Profis – drei Bücher zum GFA-BASIC sorgen dafür, daß Sie die fantastischen Möglichkeiten dieser wohl leistungsstärksten BASIC-Version auch wirklich alle für Ihre eigenen Programme voll ausschöpfen können.



Das große GFA-BASIC-Buch
Hardcover, 574 Seiten, DM 49,–



GFA-BASIC Tips & Tricks
Hardcover, 350 Seiten, inkl. Diskette, DM 49,–

COUPON

An: DATA BECKER · Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf
Bitte senden Sie mir:

____

____

____

zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name ______________________

Straße ______________________

Ort ______________________

Programmier-Richtlinien

In dieser Artikelreihe wollen wir erklären, wie gute GEM-Programme aussehen sollten, damit sie dem Anwender ein Höchstmaß an Komfort und Luxus bieten.

Die Betrachtung unterschiedlicher GEM-Programme gleicher Art auf dem Atari ST zeigt, daß einige einfach, andere dagegen schwierig zu bedienen sind. Erfolg oder Mißerfolg von unter GEM laufender Software hängt also in erster Linie von ihrer Handhabung ab.

Die Analyse der Macintosh-Programme zum Beispiel, offenbart einen hohen Qualitätsstandard, Datenkompatibilität untereinander und einfache Handhabung. Einerseits liegt das an strikten, von Apple herausgegebenen Programmier-Richtlinien. Zum anderen basiert die Benutzeroberfläche des Atari ST auf dem Betriebssystem TOS. Fehlende Richtlinien offenbaren sich am deutlichsten in der Fülle unterschiedlicher Grafikformate. Um Grafik von einem Programm in ein anderes zu übernehmen, braucht man Konvertierungs-Programme oder Snap-Accessories. Dabei gibt es von Digital Research eingeführte Standards, die Meta- und Bit-Image-Files. Erstere erzeugen GEM-Draw, letztere GEM-Paint.

Die Textverarbeitung 1st Word Plus von GST verwendet seit einiger Zeit das Bit-Image-File-Format für die Sicherung von Datensätzen. GEM-Paint-Grafiken kann man direkt in Word Plus übernehmen. Auch die neue STAD-Version wird das Bit-Image-Datei-Format unterstützen und verwalten.

Für die Menüs oder Dialogboxen existieren zwar keine Standards, doch ein paar Regeln helfen hier, um GEM-Applikationen komfortabel zu gestalten. Diese Regeln entspringen der Arbeit von Card, Moran und Newell, drei Mitarbeitern der Firma Xerox. Doch bevor wir uns solche Regeln für das Design von GEM-Programmen ansehen, hat die Theorie für kurze Zeit das Wort. Sie beleuchtet ein wenig den wissenschaftlichen Hintergrund und erleichtert deren Verständnis.

Es ist eine lange Entwicklungsgeschichte der Mensch-Maschine-Schnittstelle von Lochkarten, Lochstreifen bis zu alphanumerischen sowie Grafik-Terminals mit Bedienung über Maus und Tastatur. Dennoch treten viele Fehler im Dialog mit Computern auf, was größtenteils in der vielschichtigen Kommunikation mit diesen Geräten liegt. Die Bedienung früherer Maschinen war übersichtlich und beschränkte sich auf eine bestimmte Anzahl an Funktionen. Heute treten die Menschen in echte Kommunikation mit dem Computer. Überdies führte die erhöhte Leistungsfähigkeit der Computer und fallende Preise zu einem wesentlich breiteren Einsatzgebiet. Die Folge sind neu aufgebaute Schnittstellen, an die sich der Mensch gewöhnen muß.

Solche Schnittstellen bezeichnet man auch als Mensch-Prozessor-Modell. Eine ergonomische Gestaltung ist daher für den effektiven Einsatz notwendig.

Um die Arbeit des Anwenders mit dem Computer zu untersuchen, verstehen wir die Person selber als verarbeitenden Prozessor (Bild 1). Das Modell führt zu dem Ergebnis: Speicher, Prozessoren sowie eine Menge von Prinzipien kann es ersetzen. Dazu teilen es die Wissenschaftler in drei Untersysteme ein:

— das Wahrnehmungssystem
— das motorische System
— das Erkennungssystem.

Für alle weiteren Betrachtungen gilt die Annahme, daß jedes Untersystem seinen eigenen Prozessor und Speicher besitzt, wobei die Prozessoren seriell arbeiten. Jedes dieser Systeme wird durch

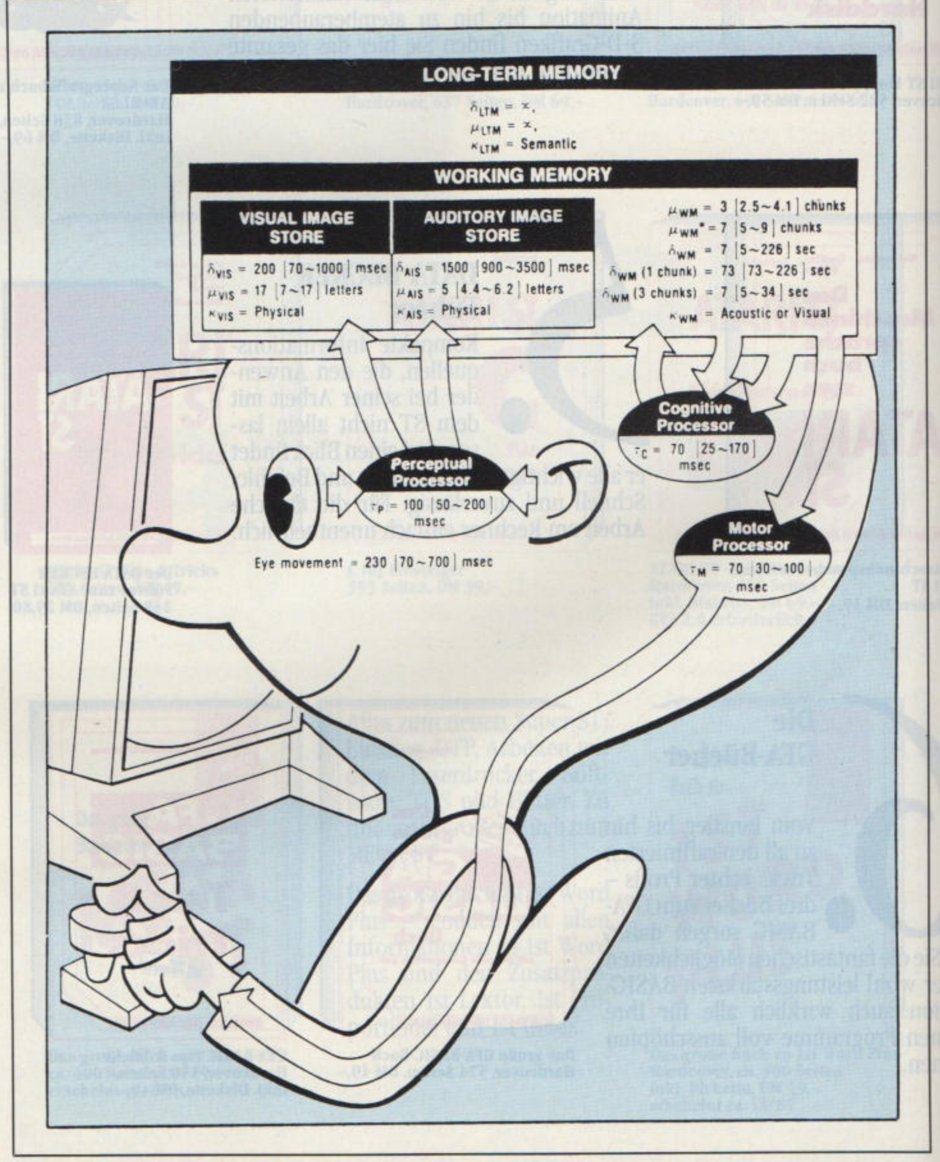


Bild 1. Speicher und Prozessoren des »Mensch-/Prozessor-Modells«

nachstehende Parameter beschrieben:
— die Speicherkapazität in Einzelpunkten
— die Verfallszeit eines Einzelpunktes
— die Art der Verschlüsselung (physisch, akustisch, visuell, semantisch).

Die wichtigste Information über einen Prozessor ist seine Zykluszeit.

Das Wahrnehmungssystem überführt von den Sinnesorganen aufgenommene Eindrücke zum Gehirn. Das Auge ist dabei dauernd in Bewegung.

Kurz nach Aufnahme der visuellen Information steht sie im »Visuellen Abbildspeicher« (VIS = Visual Image Store). Ähnliches gilt für das Gehör (AIS = Acoustic Image Store). Da der Wahrnehmungsspeicher nur eine geringe Anzahl an Informationen aufnimmt, werden alle alten Daten aus ihm gelöscht, um Platz für neue zu schaffen.

Der Wahrnehmungsprozessor besitzt eine Zykluszeit von etwa 100 ms, weshalb die Wiederholfrequenz eines Zeichens 100 ms nicht überschreiten darf. Sonst werden sie nicht mehr als diskrete Ereignisse wahrgenommen. Für den Computer-Anwender sind das Arm-Hand-und Kopf-Auge-System interessant. Alle Abläufe setzen sich aus einer Reihe von Mikrobewegungen zusammen.

Im einfachsten Fall dient das Erkennungssystem der Umsetzung aller Informationen des Befehls für das Motorsystem. Fast alle vom Menschen zu bewältigenden Aufgaben sind sehr umfangreich. Das hat zur Folge, daß sich die Speicher des Wahrnehmungssystems komplizierter als die der anderen Systeme aufbauen. Als wichtigste Bereiche gelten das Kurzzeitgedächtnis (WM = Working Memory) und das Langzeitgedächtnis (LTM = Long Term Memory).

Das **Kurzzeitgedächtnis** übernimmt hierbei die wichtigen Aufgaben zur Koordinierung.

Hier stehen alle vom Wahrnehmungssystem kommenden Daten. Es bildet die Register des Erkennungs-Prozessors. Die Codierung erfolgt durch akustische oder visuelle Signale. Im Kurzzeitgedächtnis bilden sich Symbole. Abhängig von der Person und der zu lösenden Aufgabe werden diese durch den vom Inhalt des Langzeitgedächtnisses ersetzt. Die Buchstabenfolge »BMIACRDAI« ist für die meisten Personen schwer zu merken. Sobald die Reihenfolge der Buchstaben leicht geändert dasteht »IBMRCAADI«, fällt eine Wiederholung schon leichter. Ergänzt man sie mit Trennungen »IBM RCA ADI«, prägt sich die Liste leicht ein. Anstatt neun muß das Gehirn lediglich drei Symbole speichern, womit das Kurzzeitgedächtnis entlastet ist. Für

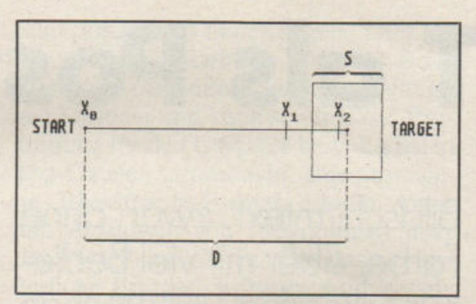


Bild 2. Analyse der Handbewegung eines Benutzers

die Kommunikation mit dem Computer ist es daher wichtig, nur Symbole zu verwenden, die dem Anwender bekannt sind. Denn das Kurzzeitgedächtnis kann nur eine begrenzte Anzahl Symbole aufnehmen. Kommen neue hinzu, »vergißt« das Gedächtnis einen Teil der alten Daten.

Das **Langzeitgedächtnis** bildet den Festwertspeicher des Menschen.

Es enthält das verfügbare Wissen eines Menschen und verliert einmal gespeicherte Informationen normalerweise nicht. Das Kurzzeitgedächtnis greift auf das Langzeitgedächtnis zu. Um eine Information abzurufen, werden bestimmte Eindrücke und Anhaltspunkte miteinander verknüpft. Sind diese gefunden, stehen sie im Kurzzeitgedächtnis zur Weiterverarbeitung bereit. Da sich der Mensch an bestimmte Ereignisse stärker erinnert als an andere, kommt es zu Gedächtnislücken und eine Information scheint verloren. In Wirklichkeit ist sie lediglich durch andere Eindrücke überlagert.

Im **Erkennungsprozessor** laufen alle Rechenoperationen ab, die zur Prozeßbearbeitung gebraucht werden.

Der Erkennungsprozessor hat eine Zykluszeit von 70 ms, die stark von einer gestellten Aufgabe abhängt. Die Zeit kann man durch Übung, geringere Genauigkeit oder größere Bemühungen verkürzen.

Die Aufgabenlösung erfolgt nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten, wodurch sich einige Grundmäßigkeiten ergeben, wenn man Problemlösungen in Programme einbinden will.

Das Gesetz von Fitt beschreibt die Abhängigkeiten zwischen dem Menschen und der Maschine.

Eine wesentliche Funktion in der Beziehung Mensch/Maschine ist die Bewegung der Hand in Richtung auf ein Ziel (Bild 2). Im Modell »Mensch/Prozessor« hängt die Geschwindigkeit, mit der man ein Ziel trifft, vom Verhältnis zwischen Zieldistanz (D) und Zielgröße (S) ab.

Mit dem **Gesetz der Übung** beschreibt man die Fähigkeit des Menschen, zu lernen.

Die Zeit, eine Aufgabe zu lösen, vermindert sich exponentiell mit der Anzahl der Versuche (Lernprinzip). Diese Gesetzmäßigkeit spielt bei der Tastatur-Bedienung eine große Rolle und hat mehrere Konsequenzen. So differiert die Schreibgeschwindigkeit einzelner Personen um den Faktor 15. Nach längerer Übungszeit erreicht man dann eine konstante Geschwindigkeit.

Das **Unsicherheitsprinzip** ergibt sich durch die Auswahl zwischen einzelnen Lösungen.

Bei einer Auswahl zwischen verschiedenen Alternativen erhöht sich die Reaktionszeit T bis zur Entscheidung mit der Anzahl der Alternativen. Diese Gleichungen haben großen Einfluß auf die Reaktionszeit des Anwenders bei der Benutzung eines GEM-Programms.

Durch das **Rationalitätsprinzip** ist die Arbeitsweise des Menschen festgelegt.

Jeder Anwender löst eine Aufgabe mit dem minimalsten Aufwand. Da die Programmoberfläche sein Handeln bestimmt, muß der Programmierer mögliche Aufgaben sowie deren Lösungsweg genau analysieren. Hierbei gilt es, zwischen der objektiven, durch Ziele, Aufgabe und Operatoren gegebenen Situation sowie der subjektiven, durch Wissen und Fähigkeit des Anwenders gebildet, zu unterscheiden.

Mit den Kenntnissen um den **Problemraum**, in dem sich der Anwender bewegt, kann der Programmierer gute Oberflächen schaffen.

Gute Benutzerschnittstellen versuchen das menschliche Verhalten vorauszusehen, um die Lösung einer Aufgabe zu beschleunigen. Rationelles Verhalten wird durch das Prinzip des Problemraums beschrieben. Während ein Benutzer eine Aufgabe löst, wechselt er von einem Zustand in den anderen. Hierfür sorgen Operatoren, die bestimmten Regeln unterworfen sind.

Ein Beispiel ist die Lösung eines arithmetischen Puzzles, wobei zu gleichen Teilen der Verstand als eine Trial-And-Error-Methode angewendet wird. Während der Lösung kann sich der Problemraum ändern, da sich das Wissen um die gestellte Aufgabe erhöht. Daher ist es wichtig, die Menge der Zustände und Operatoren so klein wie möglich zu halten, um selbst ungeübte Anwender zu unterstützen. (Dieter Geiss/br)

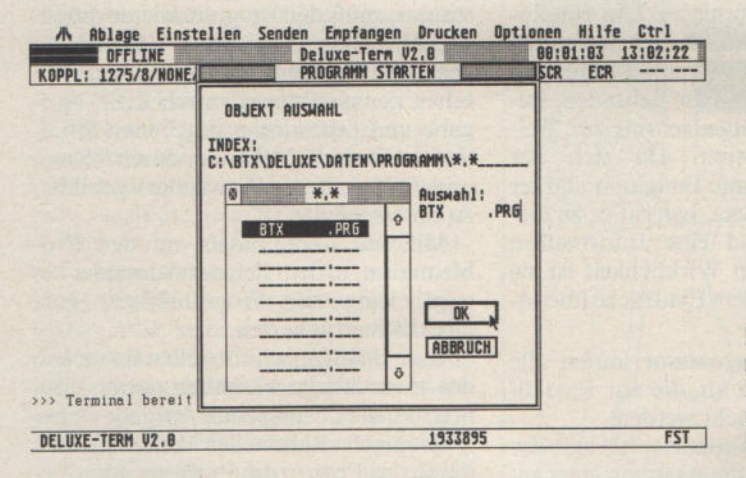
wird fortgesetzt

Der ST als Postbote

Die Deutsche Bundespost kramt bekanntlich dann besonders »pingelige« Vorschriften aus ihren Amtsschubladen hervor, wenn Soft- oder Hardware-Produzenten Zugang zu den hochheiligen Fernmeldeleitungen und den damit »betriebenen Diensten« erheischen. Ein Parade-Beispiel für diese Praxis stellt das elektronische Daten-Bilderbuch »Bildschirmtext« dar. Der überwiegende Teil der in diesem Dienst verbreiteten Daten besteht aus reinen Textinformationen. Dennoch muß jeder Computer, der diese Informationen verarbeiten will, mit den 4096 Farben des sogenannten CEPT-Standards virtuos jonglieren können.

Gerade diese Forderungen jedoch bereiten den meisten Aspiranten unter den softwaregesteuerten Btx-Briefträgern große Probleme. Ob vom Stamme IBM-PC, Commodore C 128/64, Schneider oder Atari ST — innerlich verdauen sie die Farbenflut spielend leicht — nach außen aber auf ihren Monitoren — können sie sich nicht in den amtlich verlangten Regenbogenfarben äußern.

Abhilfe schaffte bisher nur ein technischer Trick: Ein Hardware-Btx-Decoder mit eigener Tastatursteuerung verbindet das Btx-Modem »DBT-03« und einen Farbmonitor mit RGB-Eingang. Die meisten Decoder dieser Art liefern die empfangenen Btx-Signale zusätzlich an eine serielle Schnittstelle. Auf diesem heimlichen Seitenweg der postalisch unbedenklichen Btx-Verarbeitung darf auch der Atari ST mit der passenden Software die Btx-Daten ungeniert aufsammeln und damit tun und lassen, was das Herz eines komfortverwöhnten



Bildpost nebenbei: Deluxe-Term mit externem Btx-Emulator

Bildschirmtext zwar ohne Farbe, aber mit viel Bedienungskomfort versprechen drei Btx-Programme für den Atari ST. Wie bewährt sich der ST als elektronischer Postbote?

Computeranwenders verlangt. Leider ist dieser Trick, den alle drei von uns getesteten Btx-Programme beherrschen, nicht gerade billig. Der Preis für einen geeigneten Decoder — für unsere Tests benutzten wir einen Telefunken-Decoder FZ650 — beträgt um die 1000 Mark. Für etwa die Hälfte dieses Betrages kann man zur Zeit noch das Auslaufmodell Saba-DC5000 erwerben. Auch dieser Decoder bewies im Test der Btx-Software seine Zuverlässigkeit.

Doch unsere drei Testkandidaten waren allesamt viel klüger als die Post (offiziel) erlaubt: Integrierte Software-Decoder wandeln die Btx-Daten nämlich so um, daß die wesentlichen Informationen auf dem monochromen ST-Bildschirm erscheinen. Sollten sich die Farbpinselschwingenden Postler dereinst (vielleicht ja schon recht bald) mit der Darstellungskunst dieser Software-Decoder anfreunden können, stünde dem preiswerten Btx-Betrieb mit Atari ST und Btx-fähigem Akustik-Koppler beziehungsweise »DBT-03« im 1200/75-Splitduplex-Verfahren nichts mehr im Wege. Zwei Programme, die im Test waren, die »phs-Box« und der »Drews-Btx-Manager«, waren sogar in der Lage, über ein geeignetes Modem im 1200/1200-Vollduplex-Modus mit dem Btx-Computer zu kommunizieren.

Der erste softwaregesteuerte Postdienst-Anwärter sucht eigentlich nur eine »nebenamtliche Tätigkeit« im Btx-Dienst. Im »Hauptberuf« arbeitet »Deluxe-Term V2.0« als funktionsreiches DFÜ-Programm mit nachladbaren Emulationen. Unter diesen Emulationen befindet sich darüber hinaus ein Software-Decoder für Btx.

Das Programmpaket wird mit einem sehr ausführlichen Handbuch geliefert, das detailliert auf die Btx-Emulation eingeht. Ohne ein genaues Studium dieser Anleitung wird der Anwender von »Deluxe-Term/Btx« kaum die verborgenen Fähigkeiten des Programms nutzen können. Im Btx-Betrieb muß man nämlich auf die Segnungen der grafischen Benutzeroberfläche des Hauptprogrammes völlig verzichten, da sich die Decoder-Funktionen nur über die Tastatur steuern lassen. Dadurch steht allerdings der gesamte Bildschirm als Btx-Fenster zur Verfügung.

Die Tastatur-Bedienung des Btx-Decoders schließt auch Makros ein. Die Belegung der zehn Funktionstasten, die im Hauptprogramm mit Hilfe eines kleinen Texteditors vorgenommen werden kann, hat auch im Btx-Modus ihre Gültigkeit. So lassen sich zum Beispiel Btx-Paßworte und Anwahlsequenzen für häufig abgerufene Btx-Seiten durch einen einzigen Tastendruck eingeben.

Btx-Seiten können auf Diskette oder Festplatte gespeichert werden, wahlweise als reiner ASCII-Text oder aber als Bildinformation im Degas- oder Doodle-Format. Weitere Funktionen sind in Vorbereitung, wie zum Beispiel direkter Ausdruck von Seiten aus der Emulation heraus, automatische Anwahl zu bestimmten Zeiten und Wiedergabe von gespeicherten Bildsequenzen im Offline-Modus.

Bilderdienst im Nebenjob

Entwicklungsziel der Programmierer war wohl nicht so sehr ein Super-Komfort-Btx Programm als vielmehr eine einfache, aber leistungsfähige Umsetzung der Btx-Teilnehmerfunktionen. So wurde auf die Auswertung der Farbinformatio-

nen und auf die 12 x 12-Matrix gänzlich verzichtet, ebenso auf die Darstellung alphageometrischer und digitalisierter Zeichen. Verschiedene Btx-Attribute wie Breit- oder Großschrift, Alphamosaik-Grafik und die schwarzweiß-unterscheidbaren frei definierbaren Zeichen (DRCs) werden dagegen fehlerfrei dargestellt.

»Deluxe-Term/Btx« bietet zwar nur wenige Funktionen, der Funktionsumfang reicht aber für den gelegentlichen Nutzer von Bildschirmtext völlig aus. Für 129 Mark erhält man ein hochkomfortables DFÜ-Programm mit ausreichenden Btx-Funktionen. Für den (noch?) nicht legalen Btx-Betrieb mit einem Btx-fähigen Akustik-Koppler (zum Beispiel Dataphon-s21-23d) oder gar mit dem Btx-Modem »DBT-03« muß allerdings zusätzlich ein Spezialkabel zum Preise von 98 Mark angeschafft werden.

Das variable Nordlicht

Der zweite Teilnehmer unserer Testrunde, die »phs-Box« aus Hannover, hat bereits eine bewegte Geschichte hinter sich. Davon zeugt die Versionsbezeichnung 5.45 der uns vorliegenden Fassung. Besonders interessant ist die Produkt-Philosophie, nach der die Entwickler ihr Programm kreiert haben. Die »phs-Box« stellt nämlich einerseits ein in sich abgeschlossenes Anwenderprogramm dar, andererseits hat der Grundgedanke eines offenen Systems, das man fast als »Btx-Decoder-Construction-Set« bezeichnen könnte, die Programmgestaltung entscheidend beeinflußt.

Das Programm wurde vollständig in TDI-Modula-2 geschrieben, die mitgelieferten Definitions-Dateien sind ausführlich kommentiert und erlauben einen großzügigen Einblick in den Programmaufbau. Die entsprechende Modul-Bibliothek zur Einbindung in eigene TDI-Modula-2-Programme macht das Angebot für den Programmierer komplett.

Aus der Sicht des Btx-Anwenders präsentiert sich »phs-Box« als GEM-Applikation mit eigenem Desktop und mit einer Menüleiste, die sieben Pull-Down-Menüs umfaßt. In diesen Menüs sind einige der sonst nur durch Tastenkombinationen abrufbaren Programm-Funktionen per Mausklick zugänglich. So lassen sich im Pull-Down-Menü »Bilder« Btx-Seiten nicht nur als Btx-Information speichern, sondern sogar in fast alle gebräuchlichen Grafik-Formate konvertieren.

Eine geradezu üppige Ausstattung mit Funktionen zum Laden sogenannter Telesoftware prädestiniert die »phs-Box« für diese Anwendung. Sie liest alle gängigen Formate und kann sogar Basic-Programme für den C 64/128 beim Laden in Text-Dateien umwandeln. Das phs-eigene Telesoftware-Format erlaubt sogar den Austausch von Programmen über Btx-Mitteilungs-Seiten. Die dazu erforderliche Einspiel-Software wird gerade entwickelt.

Auf der linken Bildschirmseite befindet sich ein rechteckiges Fenster, in dem die Btx-Seiten dargestellt werden. Dieses Btx-Fenster nimmt nur gut 50 Prozent des Gesamtbildschirms ein. Sein geometrisches Seitenverhältnis entspricht nicht dem normalen Btx-Bildschirm, die Abbildung der Btx-Seiten wirkt ein wenig in die Breite gezogen. Unter diesem recht unglücklich gestalteten Format des Anzeigefensters leidet vor allem die Lesbarkeit des Textes.

Das rechte Viertel des Bildschirms wird von Anzeigefeldern für Datum und Uhrzeit sowie neun Auswahl-Ikons belegt. Zwei Ikons übernehmen die Steuerung von Anwahl und Abwahl, der »Brief« symbolisiert die Mitteilungsseiten des Btx-Systems. Das Ikon »Drucker« steuert den Ausdruck der Seiteninhalte, die »Diskette« hingegen blendet das Inhaltsverzeichnis des aktiven Laufwerkes ein.

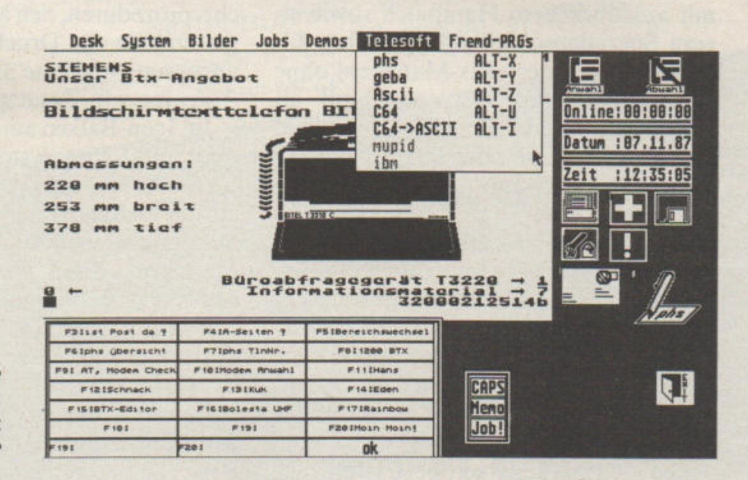
Hinter dem Ikon »Pinsel und Farbtopf« verbirgt sich ein kompletter Seiteneditor für Btx-Anbieter. Ein Klick auf dieses Ikon macht nacheinander zwei Zusatzmenüs zugänglich, mit deren Funktionen komplette Btx-Bilder zusammengestellt werden können.

Die »phs-Box« verfügt über zwei Funktionen zur automatisierten Steuerung der Seitenanwahl, nämlich 20 frei definierbare Funktionstasten und die sogenannten »Jobs«. Während die auf 20 Zeichen begrenzte Funktionstasten-Belegung mit einem Texteditor in einer Textdatei editiert werden muß, können Jobs sehr variabel und komfortabel gestaltet werden. Nach Einschalten eines »Memo«-Modus merkt sich das Programm die Folge der Tastenbetätigungen und fixiert diese Abfolge in einer Datei. Der auf diese Weise gespeicherte Funktionsablauf kann in jeder neuen Btx-Verbindung nach dem gleichen Schema ablaufen. Zu den speicherbaren Funktionen gehören überdies auch Speicher- und Druck-Operationen.

Leider stellt die Qualität der Btx-Decodierung auf dem Atari-Monitor derzeit noch nicht völlig zufrieden. In der uns vorliegenden Testversion »verschluckte« sich der Software-Decoder mitunter bei Tastatureingaben. So weigerte er sich zum Beispiel permanent, die neuen alphanumerischen Suchbegriffe ordnungsgemäß abzuschicken. Probleme bei der Seitendarstellung können auf einigen Btx-Seiten (zum Beispiel auf der Siemens-Leitseite *320001#) dazu führen, daß Menüpunkte und Auswahlziffern nicht lesbar sind. Auch die Geschwindigkeit des Bildaufbaus ist noch verbesserungsbedürftig.

Auf Anfrage teilte uns der Hersteller mit, daß die obengenannten Probleme in der Auslieferungsversion weitgehend behoben sein werden. Die »phs-Box« ist seit Mitte November zu einem Preise von 298 Mark erhältlich. Zum Lieferumfang gehört ein Verbindungskabel zwischen dem Atari ST und einem vom Käufer anzugebenden Wandler wie Hardware-Decoder, Akustik-Koppler oder Modem.

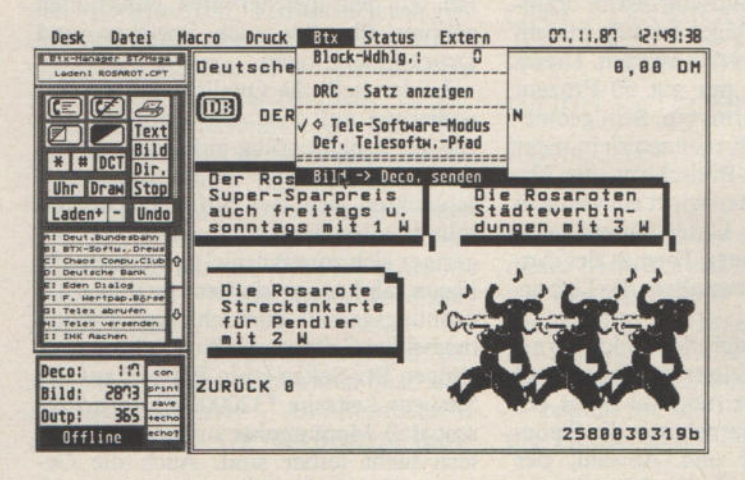
Die »phs-Box« ist ein außerordentlich funktionsreiches Programm. Einige Systemeinstellungen wie Decoderwahl oder Funktionstastenbelegung lassen sich nur außerhalb des Programmes mit Hilfe eines zusätzlichen Texteditors verändern,



Btx für Programmierer: Die »phs-Box« aus Hannover

was in der Handhabung eine Schwierigkeit vor allem für unerfahrene Anwender ist. Die Benutzeroberfläche sollte ergonomischer gestaltet werden. Besonders positiv hervorzuheben sind die offene Systemstruktur und die mitgelieferte Modul-Bibliothek zur Einbindung in eigene Modula-2-Programme.

Der dritte Testkandidat, der »Drews-Btx-Manager ST«, macht sowohl vom Konzept als auch von seiner Betriebsstabilität her den ausgereiftesten Eindruck. Das Programm liegt in der Version 2.0 vor und wird zum Preis von 428 Mark mit ausführlichem Handbuch sowie einem Spezialanschlußkabel geliefert. Eine Version 1.3 des »Btx-Manager« ohne Software-Decoder zum Anschluß an Hardware-Decoder vom Typ Telefunken, Saba, Nordmende oder Rafi ist für 298 Mark erhältlich. Ein passendes Verbindungskabel zwischen ST und Decoder kostet 39 Mark zusätzlich.



Ausgereift und leistungsstark: Der Klassensieger Btx-Manager ST

Selbstverständlich kann auch die Version 2.0 die erwähnte Btx-Hardware bedienen. Für ihren Einsatz als reiner Software-Decoder mit Akustik-Koppler oder mit dem Postmodem »DBT-03« gelten selbstverständlich die bereits oben aufgeführten Vorbehalte.

Die GEM-Benutzeroberfläche des »Drews-Btx-Manager ST« gliedert sich in eine Menüleiste mit sieben Pull-Down-Menüs, einen Icon-Balken mit Bedienungssymbolen und in ein Btx-Fenster zur Darstellung der Btx-Seiten. Dieses Fenster nimmt etwa 75 Prozent des ST-Bildschirms ein. Auch hier wird das geometrische Seitenverhältnis des Originals nicht eingehalten, der optische Eindruck der Darstellung entspricht aber weitgehend dem gewohnten Bild. Ein eigener Zeichensatz sorgt für deutliche Schriftdarstellung.

Mit dem Software-Decoder lassen sich der komplette CEPT-Zeichensatz, alle Sonderzeichen, fast sämtliche Attribute (außer Blinken) sowie die frei definierbaren Zeichen (DRCs) auch auf dem monochromen Atari-Monitor darstellen. In bezug auf die Geschwindigkeit des Bildaufbaus kann sich der »Btx-Manager ST« sogar mit dem als besonders schnell geltenden Decoder »Telefunken-FZ650« messen.

Über die Pull-Down-Menüs können vom Benutzer die System-Grundeinstellungen beeinflußt und weniger häufige Funktionen abgerufen werden. So findet man dort zum Beispiel Lade- und Speicherprozeduren, den Makro-Editor, Programmteile für Drucker- und Decoderanpassung und eine Shell-Funktion zum Aufrufen von Zusatzprogrammen.

Im Icon-Balken am linken Bildschirmrand sind Btx-Systemfunktionen wie »Anwahl/Abwahl«, »Attribute ein/aus«, »Hintergrund ein/aus« sowie Druck- und Ladefunktionen des »Btx-Manager« durch Anklicken mit der Maus abrufbar. Die Programmierer haben sich bei der Gestaltung der Wahl-Ikons sinnvollerweise an die Btx-typische Symbolik gehalten, wie sie zum Beispiel auch auf Decoder-Tastaturen oder bei den Multitels anzutreffen ist.

Luxus-Bilderrahmen

Unterhalb der Wahl-Icons befindet sich ein Fenster, in dem jeweils neun der 93 verfügbaren Bedienungsmakros angezeigt werden. Durch Anklicken von Rollpfeilen kann man in der editierbaren Makro-Bibliothek blättern. Die Makros lassen sich durch Tastenkombinationen mit der ALTERNATE-Taste oder durch Anklicken des entsprechenden Eintrages im Makro-Fenster auslösen.

Zum Editieren der Makros dient ein eigener Makro-Editor. Dank integrierbarer Steueranweisungen wie zum Beispiel »Bild abwarten« oder »Abspeichern abwarten« lassen sich nahezu alle Funktionen des »Btx-Manager« und des Btx-Systems automatisch steuern.

Ein Makro umfaßt maximal 198 Zeichen. Die Automatisierung noch komplexerer Arbeitsabläufe erlauben vorbereitete Text-Dateien mit entsprechenden Steuerzeichen. Mit Hilfe derselben Funktion werden auch vorbereitete Texte für den Dialogbetrieb oder für Fernschreiben in die entsprechenden Btx-Seiten geladen.

Die aktuelle Seite läßt sich entweder als grafischer Bildschirmabzug (Hardcopy) oder als Textauszug ausdrucken oder auf Diskette/Festplatte speichern. Ausgaben an einen Drucker werden über einen Zwischenspeicher geleitet, der über eine Kapazität von fünf Seiten verfügt. Textauszüge kann man zur Weiterbearbeitung im ASCII- und im 1st Word-Format speichern.

Als weiteres Bonbon darf die Telesoftware-Vollautomatik nicht vergessen werden, die in der vorliegenden Fassung jedoch nur das Drews-eigene Format verarbeiten kann. Der »Btx-Manager« erkennt selbständig, ob es sich bei den ankommenden Btx-Seiten um Telesoftware handelt. In Zukunft — so verlautete— sollen auch andere Telesoftware-Formate unterstützt werden.

Die drei vorgestellten Btx-Programme für den Atari ST richten sich an unterschiedliche Anwendergruppen. Das universelle DFÜ-Programm »Deluxe-Term/Btx« reicht für die gelegentliche Benutzung des Btx-Systems völlig aus. Fehlender Bedienungskomfort im Btx-Betrieb wird durch einen günstigen Preis ausgeglichen.

Die erste Wahl für Selbstprogrammierer stellt die »phs-Box« dar. Die Programmiersprache Modula-2 bietet in Zusammenhang mit der zum Lieferumfang gehörenden Modul-Bibliothek die Gewähr für eine weitgehende Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Anforderungen. Allerdings sind Mängel in der Benutzeroberfläche ebenso wie auch im Arbeitsverhalten des Software-Decoders unübersehbar.

Das (in der Vollaustattung) kostspieligste Programm unseres Test-Trios besticht durch eine wohldurchdachte Benutzeroberfläche und den besten Software-Decoder im Test. Bildaufbau und Bildwiedergabe lassen nur noch wenige Wünsche offen. Der »Drews-Btx-Manager ST« zeigt deutlich, daß professionelle Btx-Nutzung von bunten Farben nicht abhängig ist.

(D. Kühner/W. Fastenrath/br)

Bunte Bilder von der Post

Als flächendeckendes Telekommunikationssystem für jedermann geplant, verharrte der bundespostalische Bildschirmtext seit langer Zeit in den Startlöchern. Inzwischen hat Btx längst das Rennen um die Gunst der Postkunden aufgenommen.

Heute vermag niemand mehr zu sagen, ob es der Glaube an märchenhafte Zuwachsraten der Btx-Nutzung war, der das Kommunikationssystem Bildschirmtext — kurz Btx genannt — alsbald nach seiner republikumfassenden Einführung in einen märchenhaften Dornröschenschlaf versenkte. Doch nun scheint das zukunftsweisende Medium Bildschirmtext endgültig aus diesem Schlaf erwacht zu sein. Es gibt viele Gründe, warum Btx sich nicht so entwickelt hat, wie es sich seine Ziehväter gewünscht hatten, obwohl positive Vorbilder à la Frankreich und negative wie in den USA uns reichlich Studienmaterial geliefert haben, es hierzulande besser zu machen.

Bildschirmtext sollte ein Volksmedium werden, mit dem man so alltägliche Handlungen wie Versandhaus-Bestellungen, Konto-Überweisungen, Telefonnummernsuche oder auch die Abfrage von Börsenkursen vom heimischen Schreibtisch aus erledigen kann. Leider hat diese Idee nicht den Anklang bei der breiten Masse gefunden, der zu einem durchschlagenden Erfolg notwendig gewesen wäre.

Mehr Erfolg ist dem Btx-System im professionellen Bereich beschieden. Ein großer Reise-Veranstalter verwaltet die Buchungen seiner Angebote aus Reisebüros über Btx. Fachhandelsketten, insbesondere der Rundfunkfachhandel nutzt Btx im Bestellwesen, zum Beispiel bei Ersatzteil-Bestellungen. Hier haben allerdings die Hersteller derartiger Geräte, meist auch Lieferanten der Fachhändler, mit ein wenig Druck ihren Partnern auf die Sprünge geholfen.

In jüngster Zeit versuchen die Marktstrategen der Bundespost, ihr verhätscheltes Sorgenkind endgültig auf sichere Beine zu stellen. Die Einführung der Btx-fähigen MultiTels (Multifunktionales Telefon) im »Schnupperangebot« ohne Gerätemiete während der ersten drei Monate und der Zugang zum weltweiten TELEX-Netz über Btx erwiesen sich als durchaus zugkräftige Argumente zum Antrag auf einen Anschluß.

Den endgültigen Durchbruch hat Btx jedoch noch immer nicht geschafft. So rollt denn auch die nächste Offensive auf den Postkunden zu: Die Anbindung des Büro- oder Heimcomputers an das bestehende Netz. Im Profi- als auch Heimbereich bestand schon immer eine Nachfrage nach Btx-fähiger Datenverarbeitung. Besonders MS-DOS-Computern haben die Techniker der Post den Bildschirmtext ans Herz gelegt. Da sich die Anwender dieser Computer offensichtlich als rentable Zielgruppe erwiesen, entwickelte sich trotz hoher Preise ein Markt für Btx-Zusatzkarten und Software. Mittlerweile hat sich eine neue Kategorie der Computer-Anwender herausgestellt: Computern wie dem C 64 und C 128 als auch Billig-PCs verschafft ein kleines Modul Zugang zur großen Welt des Bildschirmtextes.

Zwischen beide »Fronten« der Personal Computer konnten sich die semiprofessionellen Anwender schieben. Preislich im Bereich der Heimcomputer angesiedelt, leisten diese Geräte mehr als ein PC. Zu ihnen gehören der Atari ST und Commodore-Amiga.

ST und Amiga als Btx-System

Die Analyse der Verkaufszahlen bestätigt das. Sie sind im Heimbereich, in Universitäten sowie in den Büros von Handel und Gewerbe längst ein vertrautes Bild. Und genau hier liegt die eigentliche, von der Post anvisierte Zielgruppe des Btx: Der mittelständische Gewerbetreibende, der Klein- und Mittelbetrieb. Daher wollen wir einen dieser beiden Computer — den Atari ST — als Beispiel für computerunterstützte Btx-Nutzung vorstellen.

Vor der leistungsstarken Kopplung von Personalcomputer und Btx-Netz haben die um ihre Datenleitungen besorgten Postler den üblichen Berg Zulassungsbestimmungen aufgetürmt. Anders als bei der normalen Datenfernübertragung (auf der Basis von ASCII-Daten) hat sich Btx als (anfangs geplantes) Anhängsel an die heimische »Flimmerkiste« der Welt der bunten Bilder verschrieben: Die Datenpräsentation im Btx-System besteht aus sogenannten Seiten, die dem Anwender Informationen aus Farbe, Grafik und Text per Kabel zugänglich machen.

Btx unterscheidet zwischen Anbieter und Nutzer. Als Nutzer empfängt man zunächst (und hauptsächlich) Btx-Seiten, die der Computer der Post mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1200 Bit/Sekunde über die normale Telefonleitung ins Haus schickt. Auswahl- und Steuerbefehle des Informationshungrigen sowie Texteingaben ins TELEX-Netz übermittelt das Btx-Gerät an den Post-Computer dagegen im Schneckentempo von 75 Bit/Sekunde.

Zur Aufbereitung dieser Informationen benötigt man einen Btx-Decoder, der einerseits den Monitor mit Video-Informationen bedient und andererseits mit einem Wandler kommuniziert. Dieser wandelt die codierten Datenströme um und schickt sie als Tonfrequenz-Signale über die Leitung. Für das Btx-Netz sind zwei Wandlertypen erhältlich — der bewährte Akustik-Koppler (für 1200/75 Bit/Sekunde-Betrieb) und das posteigene Modem »DBT-03«.

Die Zulassungsbedingungen für Btx-Decoder sind bezüglich der Bildschirm-Darstellung streng. So müssen mindestens 32 aus 4096 Farben bei 25 Zeilen mit je 40 Zeichen auf dem Bildschirm zu sehen sein. Ein einzelnes Zeichen muß aus einer 10 x 12-Matrix bestehen. Aus diesen Anforderungen ergibt sich für die Auflösung des Monitors folgende Rechnung: 25 Zeilen x 10 Pixel ergibt 250 Bildpunkte vertikal, 40 Zeichen x 12 Pixel ergibt 480 Bildpunkte horizontal. Im Atari ST-System erfüllt lediglich der Monochrommonitor SM 124 mit seiner Auflösung von 640 x 400 Bildpunkten die Anforderungen.

Zusätzlich ist zu bedenken, daß die Information über freidefinierbare Zeichen im Bild (DRC's) bit-codiert ist. Die drei Grundfarben sind Rot, Grün und Blau. Zur Ableitung von Graustufen ist umfangreiche Soft- oder Hardware notwendig. Eine Btx-Seite besteht zum größten Teil aus Text.

Die Zulassungsbestimmungen der Postbehörde verlangen von einem Btx-Decoder neben der Betriebssicherheit die beschriebene Farb-Punkt-Auflösung. Der ST hat daher keine Chancen auf eine ZZF- oder FTZ-Zulassung als Datenendgerät des Btx-Systems.

Mittlerweile kommen weitsichtige Postverantwortliche von der buchstabengetreuen Umsetzung der Bestimmungen ab. Nach inoffiziellen Auffassungen ist das Modem »DBT-03« ein Daten-Endgerät, welches netzsicher ist (Störungen, Einstrahlungen, Pegelniveau). Damit ist der FTZ-Anforderung bei großzügiger Auslegung Genüge getan. Die Posttechniker können beim augenblicklichen Stand der Technik nicht ausmessen, was an der DIN-Ausgangsbuchse des »DBT-03« angeschlossen ist. Ähnliches gilt für Akustik-Koppler mit Btx-Zulassung. Eine offizielle Bestätigung dieser Duldungspraxis gibt es natürlich nicht. Zudem erhält man bei den einzelnen Fernmeldeämtern keine einheitlichen Auskünfte. Dennoch gehen die Ämter freizügiger mit den Bestimmungen um; vielleicht hofft man im Ministerium dadurch auf ein gesteigertes Gebührenaufkommen. Diese Liberalisierungsströmungen haben den Effekt, unser Telekommunikations-Entwicklungsland wieder dem Weltstandard näherzurücken.

Eine Btx-ST-Kopplung könnte folgendermaßen aussehen: Man nehme einen Telefonanschluß, einen Akustik-Koppler, der den etwas exotischen Übertragungsmodus 1200/75-Bit/Sekunde beherrscht, eine Software-Kennung der Bundespost (65 Mark Zuteilungsgebühr, 8 Mark pro Monat) sowie entsprechende Software — den Software-Decoder.

Beim Btx-Betrieb mit einer solchen Station muß man einige Probleme in Kauf nehmen. Funktionstüchtige Software-Decoder gibt es wenige, da die Postobrigkeit sich noch nicht entschieden hat, ob eine Zulassung nötig ist oder nicht. Außerdem ist das Arbeiten per Koppler mit 1200 Bit/Sekunde nicht störungsfrei. Die Anschlußbelegung der Btx-Buchse entspricht dem Aufbau des Anschlusses am »DBT-03«. Unter Verzicht auf den offiziellen Behördensegen kann man das Koppler-Kabel auch an ein Postmodem anschließen.

Das Quentchen Illegalität läßt sich durch den offiziellen Weg vermeiden. Nachdem Sie die Hardware-Kennung beantragt haben, baut der Posttechniker das »DBT-03«-Modem an Ihren Hauptanschluß für 65 Mark an. Nach Anschluß eines entsprechenden Hardware-Decoders erhalten Sie in Zukunft farbige Btx-Seiten direkt ins Haus.

Leider ist der Harddecoder ob als Beistell-, Einbaukarte oder Modul, teuer. Für die Btx-Programmtests stand uns ein Telefunken-Decoder FZ 650 mit Schnittstellenmodul zur Verfügung. Dieses vorzüglich arbeitende Gerät ist für etwa 1000 Mark erhältlich. Ein schnell entschlossener Btx-Anwärter kann vom Ausverkauf einiger Firmen profitieren.

Der Btx-Dienst der Deutschen Bundespost ist nicht so schlecht wie sein Ruf. Solange die Post die Zugangs- und Betriebskosten (von Kiel bis Berchtesgaden kann man zum Ortstarif Btxen) nicht wesentlich erhöht, erhält man mit einem solchen Anschluß bequemen Zugriff auf große Datenmengen. Man muß die angebotenen Informationen nur zu nutzen wissen. Trotz der relativ hohen Preise und der geringen Verbreitung lohnt sich ein Blick in das Btx-Angebot.

(D. Kühner/W. Fastenrath/br)

Die 68000er Mailbox-Übersicht

Nach erneuter tage- und nächtelanger Datenreise durch das Telefonnetz von Deutschland, ist es uns gelungen neue Mailboxen aufzuspüren. Es war überraschend, was sich in der letzten Zeit auf diesem Gebiet getan hat.

Die Zahl der DFÜ-Interessierten steigt ständig und mit ihr die Mailboxen. Es sind einige Mailboxen dazugekommen, andere stellten den Betrieb ein und in so manchen Boxen hat sich etwas geändert. Unsere Mailboxliste ist im Zeitraum vom 6. November 1987 bis 11. November 1987 entstanden. Wir haben besonders darauf geachtet, daß die meisten der geprüften Boxen 24 Stunden Online sind.

In unsere neue Mailbox-Liste haben wir nur Boxen aufgenommen, deren Inhalt besonders interessant war, oder die Außergewöhnliches zu bieten hatten. Fünf der getesteten Boxen wollen wir Ihnen etwas ausführlicher präsentieren.

Da die Mailboxszene sehr schnell wächst und sich verändert, werden wir Sie weiterhin auf dem laufenden halten. Sei es durch die Mailbox des Monats oder eine neue Mailbox-Liste. (jb)

Zeropage Box Reutlingen (071 21) 735 35

Übertragungsparameter: 8 Datenbits/keine Parität/1 Stopbit

Kurzübersicht: HIFI- und Kinofreunde sind in der Zeropage Box genauso willkommen wie Computerneulinge und Profis. Besonders für die Einsteiger ist der schnelle Kontakt zu den anderen Mitgliedern der Zeropage Box interessant. Für den professionellen Computeranwender bieten sich die Menüpunkte Elektronik und Datenfernübertragung an. Die Zeropage Box ist für jeden 68000er-Anwender zu empfehlen, der mehr aus seinem Computer holen will.

Clinch Mailboxsystem Hamburg (040) 6323517

Übertragungsparameter: 8 Datenbits/keine Parität/1 Stopbit

Kurzübersicht: Neben sehr vielen Neuigkeiten und Informationen aus dem Bereich der Hacker und Computerfreaks, findet der Mailbox-User eine Menge Tips und Tricks zu Atari ST und der Welt der MS-DOS-Personal Computer. Das Clinch Mailboxsystem beschäftigt sich außerdem mit allgemeinen Themen wie Musik, Politik und Kultur.

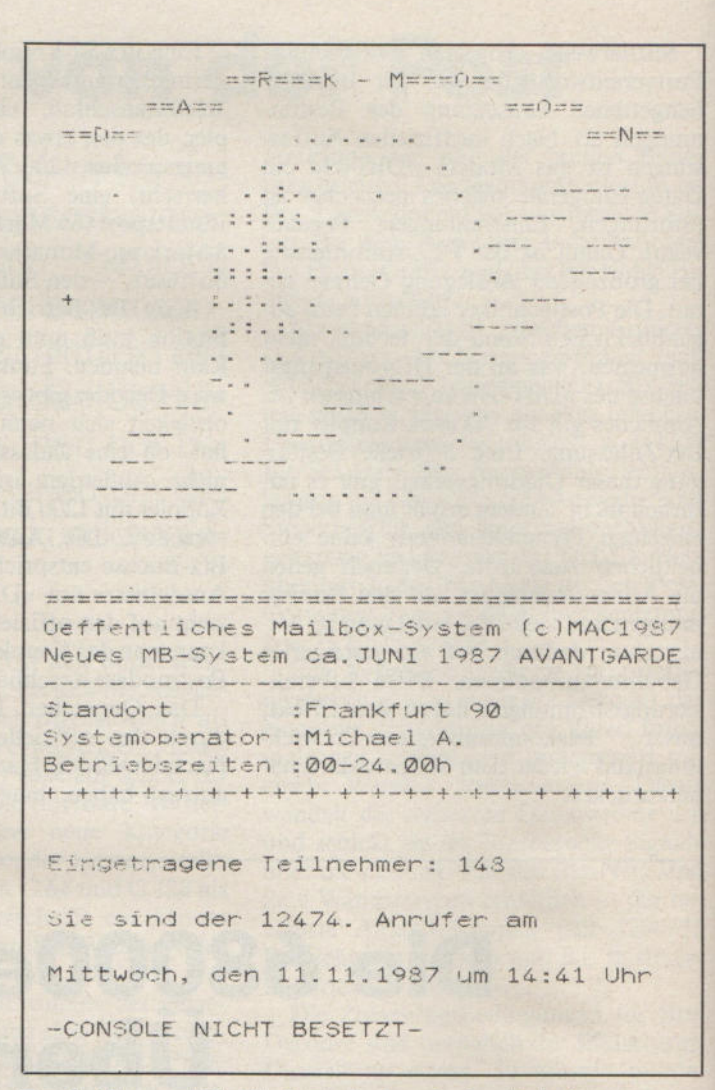
```
Zeropage - die erste und einzige Mailbox im Landkreis Reutlingen & Tuebingen !

                    Version 6.50-c  Release 1.7

                                   R.A.M-MAILBOXVERBUND
                                           mit
                                   RNI          HEIDELBERG  06229/45496
                                   MEGACORE     BRUCHSAL    07255/2599

   !     Facts about          ZEROPAGE MAILBOX RT         !
   !-------------------------------------------------------!
   !     Host      : Apple //         (FTZ 02453 D)        !
   !     Speicher  : Lapine  20  MB  Winchester            !
   !     Modem     : D 1200S - 06          der DBP         !
   !     Programm  : Turbo-Pascal(Souce:225 kb)            !
   !     Parameter: 300 Bd./8/N/1   24 Stunden             !
   !     Betreiber: AUGE RG Tuebingen& CTR e.V             !
   !     Standort  : 7417 Pfullingen                       !
   !     Adresse   :                                       !
   !                       Zeropage                        !
   !     Postfach 7165    **    7417  Pfullingen           !
   !     V.i.S.d.P: Winfried Haug          (WINNI)         !
   !                      Verwaltung                       !
   !          Winfried Haug       (WINNI),(SYSOP)          !
   !          Axel Knoernschild (AXEL)                     !
   !          Frank Dehner        (FRANK)                  !
   !                                                       !
```

Zeropage, die Box für Einsteiger und Profis


```
==R===K - M===O==
   ==A==                    ==O==
==D==                            ==N==

+

========================================
Oeffentliches Mailbox-System (c)MAC1987
Neues MB-System ca.JUNI 1987 AVANTGARDE
----------------------------------------
Standort          :Frankfurt 90
Systemoperator :Michael A.
Betriebszeiten :00-24.00h
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+

Eingetragene Teilnehmer: 148

Sie sind der 12474. Anrufer am

Mittwoch, den 11.11.1987 um 14:41 Uhr

-CONSOLE NICHT BESETZT-
```

Dark Moon: Mit High-Tech durch das Telefonsystem

```
CLINCH
Bitte RETURN druecken !

Es ist 14:30 Uhr am 11.11.1987

CLINCH - Mailboxsystem Hamburg  040 6323517  u DxP 44 4000 90314

Name: GAST

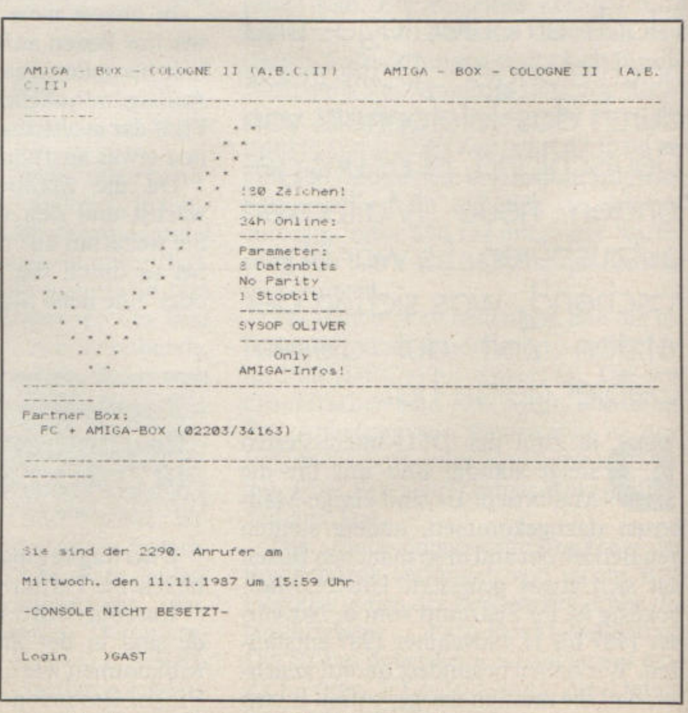
Hallo, GAST !
Hinweis für User, die ihren Account vermissen: BOXINFO besonders aufmer
ksam
lesen. Das gleiche gilt natürlich auch für Gäste, die erstmalig hier si
nd.

Brett BOXINFO: CLINCH:  Allgemeine Systeminformationen
Bearbeiter: SYSOP

Nr.  Datum Size Absender        Betreff
70   06.09 12   SYSOP           Userneueintrag
71   06.09 6    SYSOP           Aufnahmeantrag
72   08.09 13   SYSOP           Allgemeine Systeminfo
73   08.09 7    SYSOP           CLINCH - Quick - Reference
74   08.09 16   SYSOP           Intermail - Probebetrieb
75   08.09 13   SYSOP           CLINCH und HHNET
76   08.09 5    SYSOP           Änderung bei Intermail
77   27.09 18   SYSOP           Endstand nach dem Absturz erreicht
78   22.10 7    SYSOP           Verbesserung der Datex-Güte
79   26.10 41   SYSOP           Nutzungsbestimmungen für CLINCH
80   01.11 130  SYSOP           Der CLINCH - Laden

14:31 (BOXINFO) Befehl: 72
```

In der Clinch-Box sind alle Hacker willkommen


```
AMIGA - BOX - COLOGNE II (A.B.C.II)     AMIGA - BOX - COLOGNE II  (A.B.
C.II)
------------------------------------------------------------------------

                  !80 Zeichen!
                  ------------
                  24h Online:
                  ------------
                  Parameter:
                  8 Datenbits
                  No Parity
                  1 Stopbit
                  ------------
                  SYSOP OLIVER
                  ------------
                      Only
                  AMIGA-Infos!
------------------------------------------------------------------------
Partner Box:
  PC + AMIGA-BOX (02203/34163)

------------------------------------------------------------------------

Sie sind der 2290. Anrufer am

Mittwoch, den 11.11.1987 um 15:59 Uhr

-CONSOLE NICHT BESETZT-

Login    >GAST
```

»For Amiga only!« — die Amiga-Box

Dark-Moon
(069) 784797

Übertragungsparameter: 7 Datenbits/gerade Parität/1 Stopbit
Kurzübersicht: Dark-Moon stellt für Programmierer, Anwender und bastelbegeisterte Computerbesitzer eine wahre Fundgrube dar. Neben technischen Neuheiten und Public Domain-Programmen bietet die Box einen speziellen 68000er-Teil mit Grundlagen, Hard- und Software zum 68000-Prozessor an. Vom Atari über den Amiga bis hin zum Apple, sind alle Computer der 68000er-Szene vertreten. Außerdem findet sich in der High-Tech Box, wie der Sysop seine Mailbox nennt, ein Plätzchen für den Commodore C 64 und den C 128. Der, dem Btx nachempfundenen Aufbau mit Seitennummern ist es zu verdanken, daß sich Dark-Moon sehr übersichtlich präsentiert, was den Computereinsteigern zugutekommt.

Amiga-Box Cologne II
(0221) 521749

Übertragungsparameter: 8 Datenbits/keine Parität/1 Stopbit
Kurzübersicht: Amiga-User erhalten in der Amiga-Box Cologne II eine Menge Informationen über ihren Computerliebling. Sie können Fragen zu Hardware und Software stellen oder sehr interessante Tips und Tricks abfragen. Ein gut aufgebauter Assembler-Kurs läßt sie tiefer in die Geheimnisse ihres Amiga schauen. Wer Probleme mit diverser Software hat, dem wird hier weitergeholfen.

U.S.E.R.-Mail
(06806) 3978

Übertragungsparameter: 8 Datenbits/keine Parität/1 Stopbit
Kurzübersicht: In dieser Box fühlen sich viele Computer heimisch. Neben allen 68000er wie Atari ST, Amiga und Apple befinden sich hier IBM und kompatible, Commodore C 64, 128 und Schneider. Im Punkt Unterhaltung und Bildung wird dem Computeranwender in der U.S.E.R-Mail einiges geboten. Themen wie Recht und Kultur sind genauso vertreten wie Diskussionen und Termine für allgemeine Veranstaltungen.

Vorwahl	Rufnummer	Mailboxname	Übertragungs-parameter
0201	1833781	Uni Essen	8/N/1
0221	1616284	Saturn	8/N/1
0221	371076	WDR-Club	8/N/1
0201	763508	Snoopy	8/N/1
0203	467939	Opus	8/N/1
02054	2345	RCB	7/N/1
0221	394976	Cream 2	8/N/1
0221	512640	Hacker Box Köln	8/N/1
0221	387686	Sunil-Box	8/N/1
0221	894076	MAD	8/N/1
02381	73062	Gambit	8/N/1
02382	86386	AMS	8/N/1
030	314730	Uni Berlin	8/N/1
030	4018357	UMS	7/E/1
030	4965002	Silver Surver	8/N/1
040	5277016	Tornado	8/N/1
040	6523486	M.C.S.	8/N/1
040	6788783	H.O.M	8/N/1
04101	35899	P.A.G.E 6	8/N/1
0431	8804556	Uni Kiel	8/N/1
0421	425193	BMS	7/N/1
0511	735475	Aquilla	7/N/1
0561	498669	Darc	8/N/1
06142	21161	Atari-Mailbox	8/N/1
06181	160959	Spybox II	7/N/1
06187	25828	Thor	8/N/1
06234	7053	MSM	7/E/1
069	494201	AUGE	8/N/1
069	6638191	Combo	8/N/1
069	4990769	The Dungeon	8/N/1
069	561289	Amiga-Box	8/N/1
069	6638191	Combo	8/N/1
07031	36339	Date Mail	8/N/1
07031	26166	Elias	8/N/1
0711	543573	BNT-Box	8/N/1
07471	5960	ZACK	8/N/1
08121	41477	Al Capone	7/N/1
089	293881	T-Bus	8/N/1
089	3171994	Tron	8/N/1
089	8120338	ACM-München	8/N/1
089	854502	PRO-Box	8/N/1
089	596422	Tedas I	8/N/1
089	598423	Tedas II	8/N/1
089	5706448	LINKS	8/N/1
089	8120338	A.C.M	8/N/1
09132	61535	Ghost-Box	8/N/1
09120	6103	CCC Leinburg	8/N/1
09281	92353	Magnum's	8/N/1

Bei der Masse an Mailboxen fällt die Auswahl schwer

```
U.S.E.R.-MAIL : PORT 1 ONLINE

User Mailbox Service - Informationszentrum
Bulletin Board Service Saarbruecken

A.U.G.E. Regionalmailbox

Telefon: 06806/3978  24h Online  8/N/1

Gaeste bitte Usernamen  'GAST'  eingeben !

Findling Anzeiger als Passwort 'FINDLING-ANZEIGE' eingeben !

Username:GAST

Hallo GAST,
Sie sind der  1535. Anrufer!
Das letzte mal beehrten Sie uns am : 10.11.87 20:02

ACHTUNG! Das System legt sofort auf, wenn vom Benutzer fuer
einige  millisec.  der  Carrier fehlt. Also versichert euch, das,
wenn Ihr/Du mit einem Koppler arbeitet, das der Hoerer richtig in
den Muscheln eingelegt ist!!
```

Ob 68000-Computer oder IBM-kompatible, in der Saarbrückener U.S.E.R.-Mail sind sie alle zu Hause

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 0 25 54/10 59 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:
Montag bis Freitag von 9.00 – 13.00 Uhr und 14.30 – 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 – 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1, Abfahrt Münster-Nord — B54 Richtung Steinfurt/Gronau — Abfahrt Altenberge/Laer — in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital") — neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

Aus Platzgründen enthält diese Anzeige nur einen kleinen Auszug unseres Lieferprogramms. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

ATARI

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI. Voraussichtlich in Kürze lieferbar: ATARI PC-Serie.

Commodore

AMIGA 2000, deutsche Tastatur, 1MByte RAM, incl. einem eingebauten Floppy 880 K, Maus, AMIGA RGB-Farbmonitor 1084 und diverser Software nur **2895.-**

AMIGA 2000, wie oben, jedoch ohne Farbmonitor nur **2298.-**

AMIGA 500 incl. RGB-Farbmonitor PROFEX CM 14 S (Stereo, sonst techn. Daten wie COMMODORE 1081) nur **1648.-**

COMMODORE PC 10 II, 512 K RAM, dt. Tastatur, Farbgrafikkarte (AGA-Karte), incl. MS-DOS 3.2 und BASIC mit 2 Floppies á 360 K und 12" Monochrom-Monitor **1695.-**

COMMODORE PC 40/AT, 1 MB RAM, dt. Tastatur, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB und 20 MB Festplatte, incl. 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2 und BASIC nur **3759.-**

NEU:
COMMODORE PC 1, 512 K RAM, dt. Tastatur, IBM-kompatibel, Farb- und Herculesgrafik, 1 Floppy 360 K incl. MS-DOS 3.2 und BASIC **1148.-**



NEU: ZENITH eaZy PC, 512 K RAM, CPU 8086-kompatibel (7.16 MHz), IBM-kompatibel, incl. MS-DOS 3.2, GW-BASIC, MS-DOS-Manager, schwenkbarem Monochrom-Monitor
— mit einem 3 1/2" Floppy 720 K **1575.-**
— mit zwei 3 1/2" Floppies á 720 K **1860.-**
— mit einem 3 1/2" Floppy 720 K und 20 MB Festplatte **2698.-**

Schneider

PREISSENKUNG!
SCHNEIDER PC-1640 Serie, CPU 8086, IBM-kompatibel, 640 K RAM, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.2, GEM und diverser Software
MD/DD, mit zwei Floppies á 360 K und Monochrom-Monitor **1895.-**
CD/DD, mit zwei Floppies á 360 K und CGA-Farbmonitor **2345.-**
MD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und Monochrom-Mon. **2775.-**
CD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und CGA-Farbmonitor **3198.-**
ECD/DD, mit zwei Floppies á 360 K und EGA-Farbmonitor **2935.-**
ECD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und EGA-Farbmonitor **3775.-**
Weitere SCHNEIDER PC 1640-Modelle und PC 1512-Serie auf Anfrage.
Voraussichtlich in Kürze lieferbar: SCHNEIDER PC 2640-Serie (IBM-AT-kompatibel).

SEAGATE

PREISSENKUNG:
20 MB Festplatte ST 225 incl. OMTI-Controller 5520 nur **648.-**
30 MB Festplatte ST 238 incl. OMTI-Controller 5527 nur **698.-**
Weitere SEAGATE-Produkte auf Anfrage.

DISKETTEN

NO-NAME 5 1/4" 1D (100 St.) nur **69.-**
NO-NAME 5 1/4" 2D (100 St.) nur **84.-**
NO-NAME 3 1/2" 2S/2D (100 St.) nur **250.-**

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bildschirm (80 Zeichen x 24 Zeilen), ein eingebautes Floppy 720 K, Centronics- und RS-232-C-Schnittstelle, AKKU-Betrieb **1998.-**
Weitere TOSHIBA-Computer auf Anfrage.

PLANTRON

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
PLANTRON PT-LC, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 1 Floppy 360 K **1245.-**
PLANTRON PT-LC, wie oben, jedoch incl. SEAGATE 20 MB-Festplatte **1948.-**
PLANTRON PT-XT, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 2 Floppies 360 K **1698.-**
PLANTRON PT-XT, wie oben, jedoch mit SEAGATE 20 MB-Festplatte **2395.-**
PLANTRON PT-286 AT, IBM-AT-kompatibel, 640 K RAM, EGA-Farbgrafikkarte, ein Floppy 1.2 MB/64 MB Festplatte incl. 14" PLANTRON Monochrom-Monitor VD-1400 nur **3947.-**
Alle obigen Geräte incl. MS-DOS 3.2 und BASIC. **PLANTRON PT-386-Serie auf Anfrage.**

NEC

Die neuen NEC-Monitore auf Anfrage.

TANDON

NEU: TANDON PAC 286, IBM-AT-kompatibel, 1 MB RAM, CPU 80286, 2 Einschübe für DATA Pacs, Monochrom-Grafikkarte incl. 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2, MS-Windows u. BASIC **3789.-**
TANDON PCA, 1 MB RAM, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB incl. 14" Monochrom-Monitor, Monochrom-Grafikkarte, dt. Tastatur, MS-DOS 3.1, GW-BASIC und MS-Windows
PCA 20, mit 20 MB Platte **4695.-**
PCA 30, mit 30 MB Platte **5098.-**
TANDON Business-Card
20 MB Harddisk-Steckkarte **648.-**
Weitere TANDON-Produkte auf Anfrage.

HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner für IBM-kompatible Rechner kompl. mit Software **698.-**

Bitte ausschneiden und einsenden an: 68000er 1/88
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

Absender:

○ Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Preisliste.
○ Ich bitte um Zusendung von INFO-Material über folgende Produkte:

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an oder besuchen Sie uns. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt.
Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 30. 11. 1987.

An den 4 Advents-Samstagen haben wir von 9.00 – 13.00 Uhr und von 14.30 – 18.00 Uhr geöffnet!

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 0 25 54/10 59

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 0 25 54/10 59 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:
Montag bis Freitag von 9.00 – 13.00 Uhr und 14.30 – 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 – 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1, Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital") – neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

Aus Platzgründen enthält diese Anzeige nur einen kleinen Auszug unseres Lieferprogramms. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

EPSON

NEU: EPSON LQ 500 Matrix-Drucker 875.-
PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
EPSON LX 800 Matrix-Drucker nur **535.-**

EPSON FX 800 Matrix-Drucker	925.-
EPSON FX 1000 Matrix-Drucker	1198.-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker	1310.-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker	1640.-
EPSON LQ 850 Matrix-Drucker	1289.-
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker	1695.-
EPSON IX 800 Tintenstrahl-Drucker	1570.-

Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.

star

STAR NL 10 (Auslaufmodell) Matrix-Drukker incl. Cartridge mit deutschem Handbuch nur noch **498.-**
(Bitte angeben ob Centronics-, IBM- oder Commodore-Cartridge gewünscht.)
Auf den STAR NL 10 gewähren wir 12 Monate Garantie.

STAR NX 15 Matrix-Drucker	975.-
STAR ND 10 Matrix-Drucker	895.-
STAR ND 15 Matrix-Drucker	1195.-
STAR NR 10 Matrix-Drucker	1145.-
STAR NR 15 Matrix-Drucker	1395.-
STAR NB 24-10 Matrix-Drucker	1389.-
STAR NB 24-15 Matrix-Drucker	1789.-

NEC

NEC-24-Nadel-Matrix-Drucker auf Anfrage.

OKIDATA

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
OKI Microline Serie und OKI-Laserdrucker in verschiedenen Versionen zu interessanten Preisen.

C.ITOH

NEU: SUPER-RITEMAN F+III Drucker incl. deutschem Handbuch 695.-
Weitere C. ITOH-Drucker auf Anfrage.



NEU: CITIZEN LSP 100

CITIZEN
COMPUTER DRUCKER

NEU: CITIZEN LSP 100
Matrix-Drucker nur **598.-**

CITIZEN Matrix-Drucker MSP 10e	598.-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 15e	845.-

PREISSENKUNG:
CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 395.-
Preise incl. deutschem Handbuch.

BROTHER

BROTHER M 1409 Matrix-Drucker	798.-
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker	998.-
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker	1198.-
BROTHER HR 20 Typenraddrucker	998.-

Preise incl. deutschem Handbuch.
Neue BROTHER-Drucker auf Anfrage.

JUKI

JUKI 5520 Farb-Matrix-Drucker	1148.-
JUKI 6100 Typenraddrucker	nur 745.-

Panasonic

NEU: PANASONIC KX-P 1540 24-Nadel-Matrix-Drucker nur 1445.-
PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
Weitere PANASONIC-Drucker auf Anfrage.

SEIKOSHA

PREISSENKUNG!
SEIKOSHA SL-80 AI
24-Nadel-Matrix-Drucker nur noch **765.-**
SEIKOSHA SL-80 VC für C 64 nur 765.-
Preise incl. deutschem Handbuch.

olivetti

OLIVETTI DM 105 Farbmatrix-Drucker, anschließbar an AMIGA 2000/500 nur 698.-

FUJITSU

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
FUJITSU-Drucker auf Anfrage.

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an oder besuchen Sie uns. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt.
Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 30. 11. 1987.

7 Monate Garantie auf alle Geräte

An den 4 Advents-Samstagen haben wir von 9.00 – 13.00 Uhr und von 14.30 – 18.00 Uhr geöffnet!

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH
Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 0 25 54/10 59

ABAQ — Ataris Flaggschiff der Zukunft

Auf der PCW in London wurde zum ersten Mal die Transputer-Box, die Atari STs zu echten Workstationens macht, der Öffentlichkeit vorgestellt. Nun gibt es erste Einzelheiten.

Der ABAQ ist die Mikroversion eines Supercomputers. Er ist ein außergewöhnlich mächtiger »Zahlenfresser«, der außerdem Grafiken erzeugt, die nahezu Foto-Qualität erreichen. So stellt Atari-Präsident Sam Tramiel den »ABAQ« vor.

Bei ABAQ handelt es sich um das Transputer-Board, das den Atari ST oder den Mega ST als Ein-/Ausgabemedium benutzt, indem es am Systembus dieser Computer angeschlossen wird. Diese Zusatzplatine verleiht den STs bei relativ geringen Mehrkosten mehr Leistung, als sie heute die meisten Workstations bieten. Die Leistungsfähigkeit verdeutlichen bereits die Bauteile. Der ABAQ entsteht aus einem 32-Bit T800-20-Transputer mit drei gepufferten 20-MHz-Links, 4 MByte DRAM, 1-MByte-Video-RAM, einem Farb-Blitter, einem DMA SCSI-Port, an dem eine 40-MByte-Festplatte betrieben wird, sowie aus drei internen Erweiterungsports. Den genauen Aufbau entnehmen Sie bitte dem Blockschaltdiagramm (Bild 4).



Bild 1. Dr. Tim King, der »Vater« des neuen Multiprozessor-Betriebssystems Helios

Beim Herz dieser Platine, dem T800-20, handelt es sich um einen Hochleistungs-Mikroprozessor in RISC-Architektur (Reduced Instruction Set Computer). Die RISC-Bauweise beschleunigt die Arbeitsgeschwindigkeit dieses Chips, da Lade- und Speicherbefehle, die den Hauptanteil aller Prozessor-Operationen ausmachen, schneller abgearbeitet werden. Eine weitere Steigerung der Geschwindigkeit wird durch das moderne Transputerkonzept erreicht. Ein Transputer ist in der Lage, Programme auf mehrere Prozessoren aufzuteilen und parallel zu verarbeiten. Das unterscheidet sie von herkömmlichen CPUs, wie der 68000, die immer sequentiell Befehl für Befehl ausführen müssen.

Der ABAQ ist mit 4 MByte RAM für das System und einem zusätzlichen MByte Video-RAM ausgestattet. Diese Grundausstattung läßt sich auf bis zu 64 MByte RAM, unterteilt in 4-MByte-Blöcke, oder mit bis zu drei Transputerboards erweitern, die jeweils vier weitere T800 enthalten.

Der Anwender kann beim ABAQ unter vier Grafikauflösungen wählen: 1280 x 960 Punkte bei 16 Farben oder im Monochrombetrieb, 1024 x 768 Punkte bei 256 Farben, 640 x 480 Punkte bei 256 Farben und zwei Arbeitsbildschirmen, sowie 512 x 480 Punkte bei 16 Millionen(!) Farben. Für die Entwicklung der

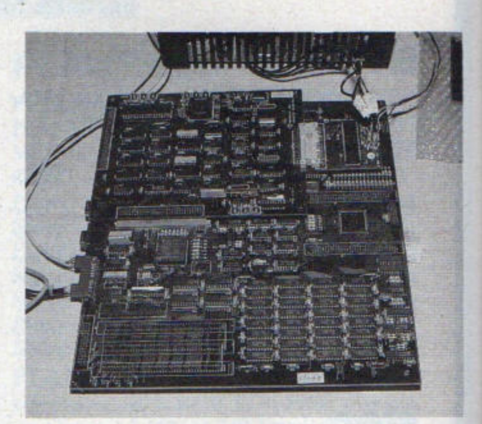


Bild 2. Die Platine der Transputer-Box für den Atari ST mit drei Slots für Zusatzkarten

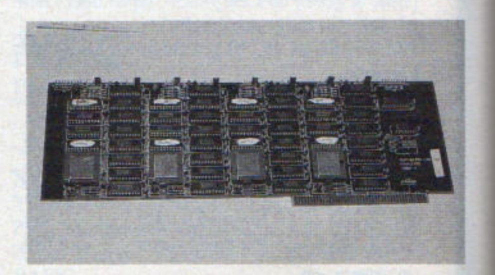


Bild 3. Diese Transputerboards mit vier T800-Prozessoren erhöhen die Leistung der Box

Hardware dieser Zusatzplatine zeichnet Jack Lang verantwortlich.

Da es für Transputer-Systeme bislang noch kein Standardbetriebssystem gibt, arbeitet der Engländer Dr. Tim King, der übrigens auch das AmigaDOS entwikkelte, an »Helios«, einem UNIX-ähnlichem Betriebssystem für den ABAQ. Unter Helios können Anwendungsprogramme unter drei Programmier-Philosophien erstellt werden. Einmal lassen sich Programme von anderen Systemen wie UNIX oder MS-DOS ohne größere Änderungen übertragen, da die Programmiersprache C und die UNIX-C-Bibliothek von Helios unterstützt werden. Derartige Programme laufen auf dem ABAQ als ein einzelner Prozeß.

Andere Programme, wieder besonders solche aus der UNIX-Welt, laufen als verschiedene Prozesse, die durch Pipes miteinander verbunden sind. Helios lädt geradezu ein, mit vielen kleinen Programmen zu arbeiten, die zusammen die endgültige Ausgabe erzeugen. Typische Beispiele für derartige Programme sind Pre-Prozessor, Compiler, Assembler und

Modus	Auflösung X x Y	Bitplanes	Beschreibung
0	1280 x 960	4 Bit pro Pixel	4 Bit/Farbe oder Monochrome, Desktop Publishing, technische Zeichnungen
1	1024 x 768	8 Bit pro Pixel	8 Bit/Farbe, CAD, Farbbilder, Grafiken
2	640 x 480	8 Bit pro Pixel	8 Bit/Farbe, 2 Screens, Animation
3	512 x 480	32 Bit pro Pixel	8 Bit/Farbe, Echtfarben mit Überlauf- und Zusatzbits, schattierte Bilder, Echtfarbdruck

Tabelle. Die vier Grafikmodi des Atari-Transputers ABAQ und ihre Einsatzgebiete

Linker eines C-Systems oder eine Textverarbeitung, die mit einem Spooler einen Text druckt, während der Spelling Checker gerade ein anderes Dokument auf orthographische Fehler untersucht. Diese Einzelprogramme laufen unter einem Multitasking-Betriebssystem, durch eine Pipe verbunden, quasi parallel, unter Helios jedoch tatsächlich parallel, da sie auf die verschiedenen Prozessoren des Tranputers aufgeteilt werden. Diese Art der »durch Prozesse«-Parallelität ist relativ leicht zu verstehen, da sehr viele Anwendungsprogramme bei Multitasking-systemen bereits jetzt auf dieses Verfahren zurückgreifen.

Der letzte Weg, um Parallelität beim Lauf von Programmen zu erreichen, besteht darin, »parallele« Algorithmen einzusetzen. Leider sind derartige Algorithmen bis jetzt kaum bei Computerprogrammen zu finden. Dies liegt daran, daß normale Computer ein Programm immer sequentiell abarbeiten. Sieht man sich jedoch in der realen Welt um, so stellt man sehr schnell fest, daß praktisch alles parallel abläuft. Programme, die für Transputer wie den ABAQ unter Einsatz solch paralleler Algorithmen entwickelt werden, laufen um ein Vielfaches schneller, da sie die mehr vorhandenen Prozessoren tatsächlich ausnutzen. Beispiele für derartige Algorithmen wären Ray Tracing, Tabellenkalkulationen oder Computerschach.



Bild 5. Jack Lang von der Cambridge University entwickelt die Hardware des Atari-Transputers

Wie schnell ABAQ tatsächlich ist, verdeutlicht ein MS-DOS-Emulator, an dem bereits ein Dritthersteller arbeitet. Mit diesem softwaremäßigen Emulator, der unter Helios laufen wird, sollen MS-DOS-Programme schneller als auf einem AT oder AT-kompatiblen Computer laufen. Sollte Atari auch bei diesem Produkt seiner Philosophie »Power without the price« treu bleiben, so hat ABAQ alle Chancen, die Cray des kleinen Mannes zu werden und »Otto Normalverbraucher« die Chance, neueste Technologien kennenzulernen. (uh)

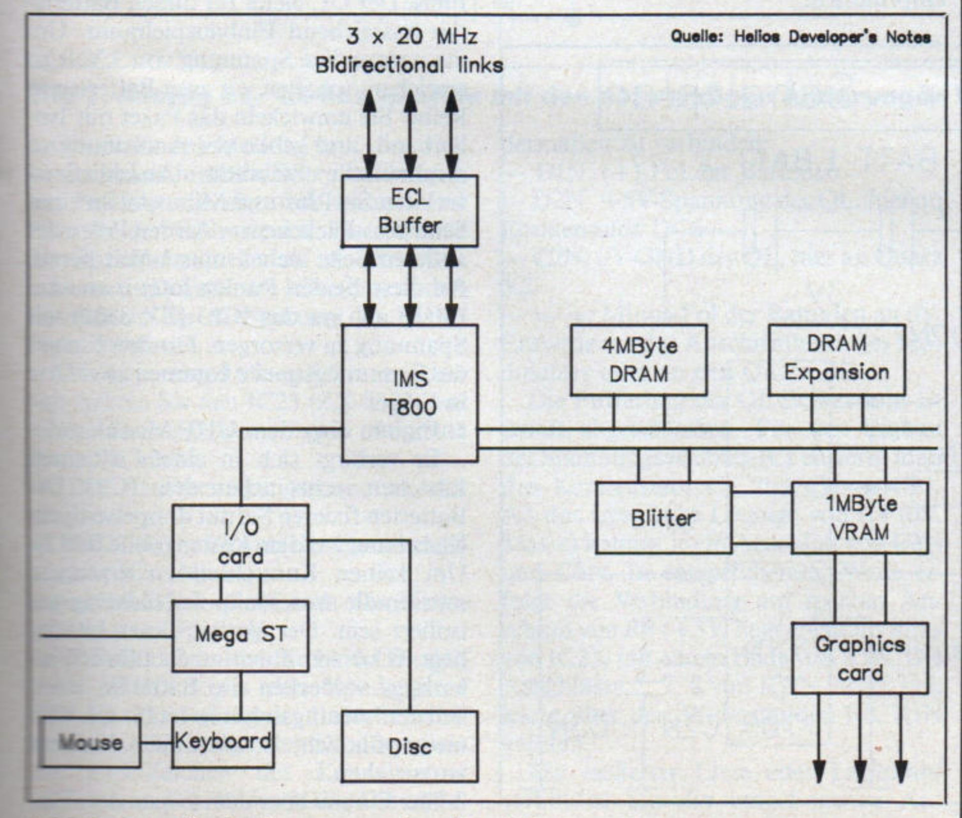


Bild 4. Das Blockdiagramm des Atari-Transputers

Echtzeituhr im Sinclair QL

Nutzen Sie die im QL eingebaute Echtzeituhr effektiver durch Puffern des Spezialchips. Nachfolgend erfahren Sie, wie der Umbau funktioniert.

Die Echtzeituhr im Computer ist schon seit jeher eines der Lieblingsthemen aller Hard- und Softwarefreaks. Schon zu Zeiten des ZX-81 begannen fleißige Assembler-Spezialisten der CPU das Sekundenzählen beizubringen. Doch schon bald gab es Spezialbausteine, die Software-Lösungen überflüssig machten. Ein Quarz mit Batterie verhalf der Echtzeituhr zum Einzug in alle Computer.

Was in vielen Computern als Accessory läuft, ist für den Sinclair QL eine Selbstverständlichkeit, denn die Echtzeituhr ist in das Gerät integriert. Leider hat der gute Sir Clive von Sinclair dann doch die letzten zwei Pfund Sterling abgezwackt, um die Pufferbatterie sowie einige Bauteile einzusparen. Daher hat nun der QL-Besitzer die leidige Pflicht, nach jedem Einschalten des Computers Zeit und Datum auf den neuesten Stand zu bringen. Bei der Verwendung von Desktop-Programmen ist eine korrekte Einstellung der Uhr wichtig, da derartige Software bei der Datensicherung Uhrzeit und Datum mitschreibt.

Mit nur zwei Dioden, einem Kondensator und zwei Batterien läßt sich dem Problem leicht abhelfen. Anschließend ist die Echtzeituhr des QL in der Lage, zirka ein Jahr ohne Strom zu laufen. Mit Kosten unter 10 Mark und geringen Lötarbeiten führen Sie den Umbau in einer halben Stunde durch.

Beim Ausschalten überschreibt der QL die Register des Uhrenbausteins. Daher reicht eine einfache Pufferung des ICs nicht aus. Um dieses »Zerschreiben« zu verhindern, hat man die Wahl zwischen zwei Lösungen. Entweder halten Sie im Augenblick des Abschaltens den Reset-Taster gedrückt oder Sie verwenden einen Spannungswächter-IC. Er erzeugt selbsttätig einen Reset-Impuls, mit dem sich die Uhr auch nach über 100 Ein-/Ausschaltvorgängen nicht verstellt.

Öffnen Sie den Computer durch Lösen der acht auf der Geräteunterseite befindlichen Schrauben, heben Sie die Tastatur samt Deckel ab und entfernen Sie die weißen Flachbandkabel der Tastatur. Vorsicht, die Verbindungen sind etwas empfindlich!

Schließlich lösen Sie die Verbindungsdrähte zu den Leuchtdioden. Der deutsche QL hat einen Stecker, während beim englischen Modell ein Klemmverbinder die Drähte festhält. Durch Verschieben der Kunststoffschalen gibt er die Kabel frei. Notieren Sie die Reihenfolge der Drähte. Für den folgenden Umbau ziehen Sie die Bilder 1 und 2 hinzu. Bild 1 zeigt den Stromlaufplan der Basisplatine mit den Änderungen zur Pufferung der internen Uhr. Aus Bild 2 ist die Lage der Bauelemente und die Positition der Umbauten zu sehen.



Steckbrief	
Projekt:	Echtzeituhr-Batteriepufferung
Computertyp:	Sinclair QL
Preis:	zirka 10 Mark
Aufwand	etwa 1 Stunde Lötarbeit

Da »Micro-Batterien« noch um zirka 30 Prozent kleiner als die Mignon-Zellen sind, sollte man ihnen den Vorzug geben. Die lange Lebensdauer und Zuverlässigkeit rechtfertigt den geringfügig höheren Preis. Der QL bietet für diesen Batterietyp ausreichend Einbauspielraum. Um die notwendige Spannung von 3 Volt zu erreichen, schalten wir zwei Batterien in Reihe. Sie umwickeln das Paket mit Isolierband, und geben der Anordnung so mechanische Stabilität. Anschließend verlöten Sie Plus-und Minuspol an einer Seite des »Päckchens«. An den Polen der anderen Seite stehen nun 3 Volt bereit. An diese beiden Punkte lötet man zwei Litzen an, um das IC23 (ZX 8302) mit Spannung zu versorgen. Für den Einbau der Spannungsquelle kommen zwei Orte in Frage:

1. Einbau über dem UHF-Modulator

Er verbirgt sich in einem silbernen Kästchen rechts neben dem IC23. Die Batterien fixieren Sie mit doppelseitigem Klebeband auf dem Kasten (siehe Bild 2). Um keinen Kurzschluß zu erzeugen, müssen die Anschlußpole beidseitig gut isoliert sein. Der Vorteil dieser Lösung liegt in kurzen Zuleitungen zum IC, allerdings verdecken die Batterien einen Teil der Lüftungsschlitze. Ist Ihr QL wärmeempfindlich, ist die zweite Variante vorzuziehen.

2. Der Einbau über dem Expansion-Einschub des Computers

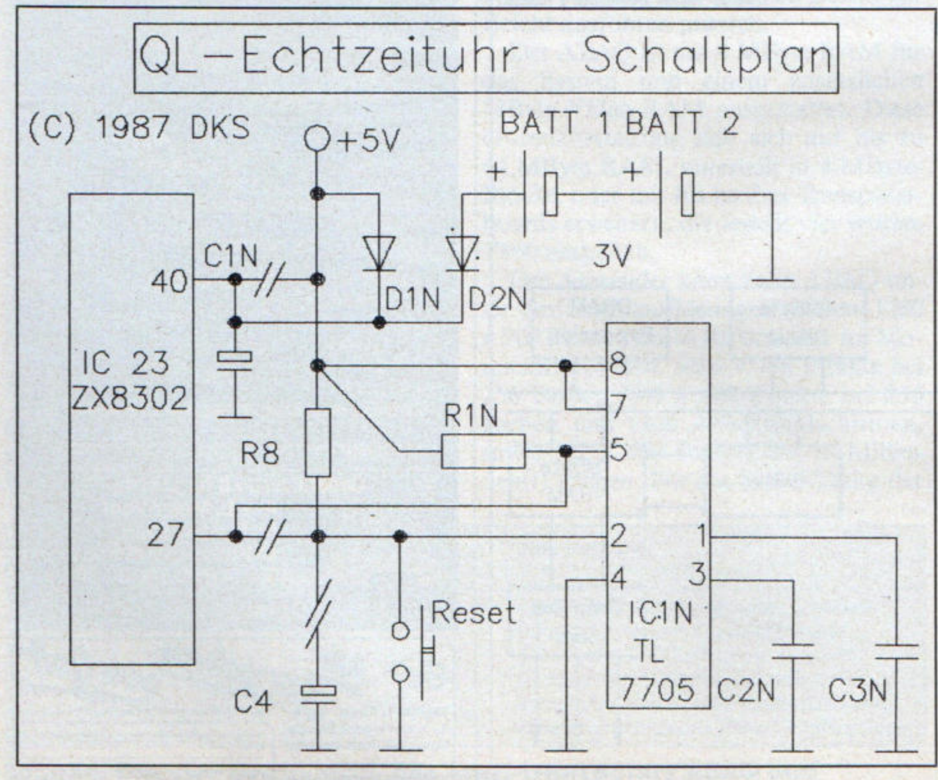


Bild 1. Der Stromlaufplan der gepufferten Echtzeituhr

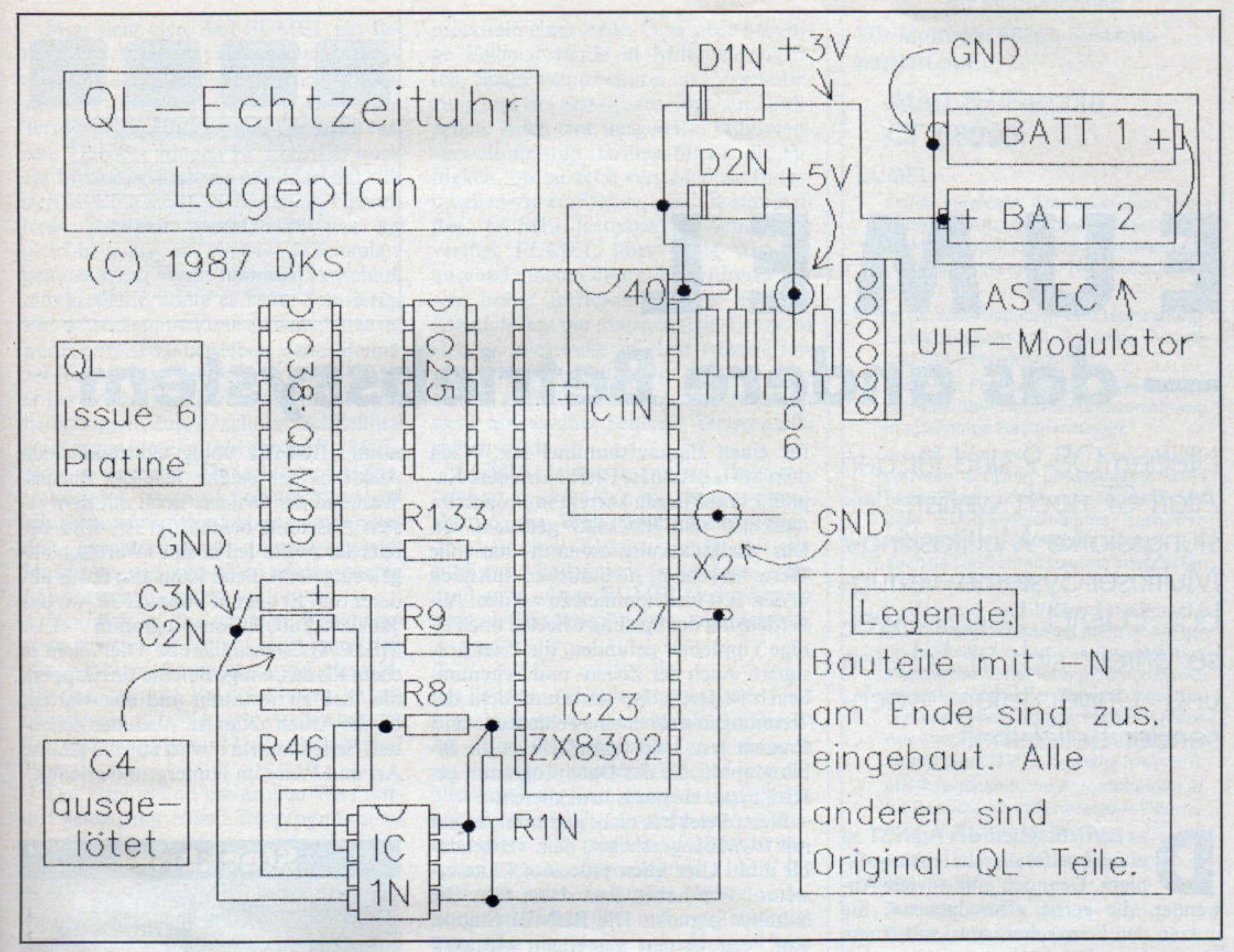


Bild 2. Auszug der QL-Basisplatine mit den notwendigen Änderungen für die Echtzeituhr

Oberhalb des Modul-Ports, der sich an der linken hinteren Seite des Computers befindet, ist ebenfalls ausreichend Platz für den Batteriepack. Plazieren Sie die Spannungsquelle an diesem Ort, müssen die Drähte zum IC so liegen, daß sie nicht in die Aussparung des ROM-Ports rutschen.

Mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers hebeln Sie den IC23 (ZX 8302) aus seiner Fassung und biegen folgende Beinchen hoch:
— Pin 40 (Versorgungsspannung der Uhr)
— Pin 27 (beim Einsatz des Spannungswächter-ICs 1N)

Anschließend steckt man das IC erneut in seine Fassung.

Nach Bild 2 bauen Sie beide Dioden (D1N, D2N) sowie den Kondensator C2N ein. Die Polung der Bauteile ist zu beachten. Die Ringe der Dioden sowie das »+«-Zeichen des Kondensators kommen an Pin 40 des IC23. Die anderen Anschlüsse der Bauteile sind folgendermaßen zu verbinden:
— D1N: (+)-Pol der Batterien
— D2N: +5V-Spannung des QL, hier an Kondensator DC6
— C2N: 0V-GND des QL, hier an Quarz X2
— »—«: Minus-Pol der Batterien an 0V. Entweder an das Abschirmblech des Modulators oder an den Quarz X2.

Die Pufferung der QL-Echtzeituhr ist damit abgeschlossen. Für den Einbau des Spannungswächter-ICs entfernt man den Kondensator C4, links vom IC23. An das freie linke Lötauge von C4 (0V, Masse) kommt je ein Anschluß von C2N und C3N. In entsprechender Weise erfolgt die Verbindung am rechten Anschluß von R8 (+5V, liegt ebenfalls links von IC23) mit einem Ende von R1N. Die Anschlüsse 2, 7, 8 von IC1N lassen sich leicht über den Widerständen R8, R1N anlöten.

Mit isolierter Litze oder Lackdraht verbinden Sie die umgebogenen Anschlüsse des IC1N nach Bild 1. IC1N können Sie auch an anderen Stellen im Computer unterbringen. Abschließend muß noch Pin 5 von IC1N an das herausgebogene Pin 27 von IC23 gelegt werden, damit der QL sein Reset-Signal erhält.

Zum Überprüfen der neuen Hardware schalten Sie den Computer ohne Tastatur ein. Arbeitet die Reset-Taste ordnungsgemäß, schließen Sie die Tastatur an und bauen den QL wieder zusammen.

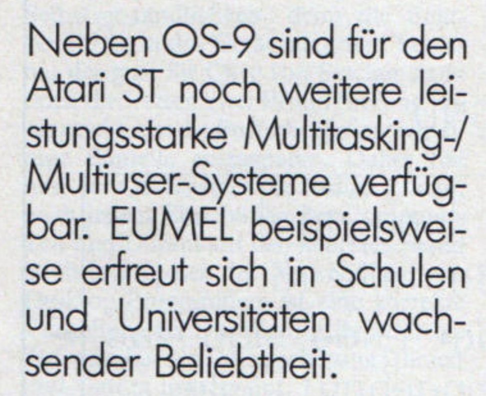
Nun bleibt Ihnen nur noch der Spaß beim »Auf-die-Uhr-schauen« und die Aufgabe, alle SDATE-Befehle aus den Boot-Programmen zu entfernen. Viel Vergnügen. (Klaus Schneider/br)

Stückliste:

D1N, D2N:	Ge-Diode	AA 136 oder ähnliche
C1N:	Tantal-Elko	$0{,}1\,\mu F$
IC1N:	Schaltkreis	TL 7705
R1N:	Widerstand	$10\,K\Omega$
C2N:	Kondensator	68 nF
C3N:	Kondensator	$1\,\mu F$

EUMEL
— das andere Betriebssystem

Textformatierung und Druck
Datenbanken (EUDAS, REMIS)
Tabellenkalkulation (EUMELcalc)
Weitere Anwendersoftware
Task-System und Systemdienste
ELAN-Compiler und Standardpakete
EUMEL-0 (virtuelle Maschine)
Hardware



Neben OS-9 sind für den Atari ST noch weitere leistungsstarke Multitasking-/Multiuser-Systeme verfügbar. EUMEL beispielsweise erfreut sich in Schulen und Universitäten wachsender Beliebtheit.

Das Betriebssystem des Atari ST ist ohne Zweifel ein sehr leistungsfähiges. Dennoch gibt es viele Anwender, die gerne »fremdgehen«. Sie nutzen den heimischen Atari mit einem alternativen Betriebssystem, das vielleicht manche Aufgaben besser in den Griff bekommt als GEM-TOS. Dabei ist »EUMEL« eine ernstzunehmende Alternative auf dem wachsenden Markt der Multitasking-Systeme.

Peter hat auf dem Atari ST seine Diplomarbeit geschrieben. Am frühen Morgen überlegt er, welche Schritte vor der endgültigen Fertigstellung noch zu erledigen sind: »Kapitel 1 und 2 müssen nur noch gedruckt werden. Für den dritten Abschnitt brauche ich einige Zahlen, die die Tabellenkalkulation berechnen soll. Das Ergebnis muß ich dann in den Text eingefügen. Das vierte, fünfte und sechste Kapitel ist zwar fertig, aber noch nicht durch den "Spelling Checker" auf Rechtschreibfehler hin überprüft worden. Außerdem fehlt noch der Zeilen- und Seitenumbruch. Schließlich muß ich meine Literaturliste noch an die Textverarbeitung übergeben.«

Peter fährt seinen Computer hoch, schaltet den Drucker ein und tippt einige Kommandos. Anschließend greift er zum Telefon und fragt Sabine, ob sie Zeit für einen Einkaufsbummel hat. Nach dem Mittagessen ist Peter zufrieden. Kapitel 1 und 2 liegen korrekt in Proportionalschrift und Blocksatz gedruckt vor. Das Kalkulationsprogramm hat alle Werte berechnet, sie brauchen nur noch in den Text übernommen zu werden. Außerdem hat der Spelling Checker noch einige Tippfehler gefunden, die Peter korrigiert. Auch der Zeilen- und Seitenumbruch ist fertig. Bei der Durchsicht der Trennungen stellt er eine Fehlerrate von 5 Prozent fest. Und schließlich ist die Bibliographie, die das Dateiprogramm gefertigt hat, ebenfalls druckbereit.

Nein, Peter hat nicht geträumt, er hat mit EUMEL gearbeitet, dem »Extendable multi User Microprocessor ELan system«. Wir haben ihm dabei über die Schulter geguckt: Die EUMEL-Station von Peter besteht aus einem Mega-ST mit Festplatte und Drucker. Nachdem es den Atari hochgefahren hat, erscheint zunächst der bekannte Desktop. Das im ROM-Port steckende Modul ist durch ein entsprechendes Icon auf dem Bildschirm vertreten. In der Cartridge verbirgt sich das kleine Startprogramm »EUMEL.PRG«, das ganz normal mit einem Doppelklick gestartet wird. Anschließend sieht man die sogenannte »EUMEL-Tapete« im Supervisormodus. Bildlich gesprochen handelt es sich um den Flur eines Hauses, von dem aus man in verschiedene Zimmer verzweigt. Jedes Zimmer, unter EUMEL auch »task« genannt, ist ein abgeschlossener Arbeitsbereich, beispielsweise mit Texten, Dateien und Programmen belegt.

Peter hat für jedes Kapitel eine eigene Task angelegt. Er beginnt seinen morgendlichen Rundgang mit dem Eintritt in »Kapitel 1«. Dort tippt er

```
print ("diplomarbeit-1")
```

ein und verläßt das Zimmer. Die gleiche Prozedur wiederholt er im zweiten Raum für das nachfolgende Kapitel. Nun übernimmt EUMEL völlig selbständig den Ausdruck der beiden Teile des Buches. Während der Drucker noch mit dem ersten Abschnitt beschäftigt ist, wird bereits der zweite Teil in eine »Warteschlange« eingereiht. Peter kann also etwas anderes tun. Er geht in »Kapitel 3«, wo das Tabellen-Kalkulationsprogramm »EUMELCALC« installiert ist. Hier reicht es ebenfalls aus, einige Befehle einzutippen, die Task zu verlassen und abzuwarten, bis die Arbeit getan ist. Auch der Zeilen- und Seitenumbruch wird auf die gleiche Art und Weise im Hintergrund erledigt.

Steckbrief

Programmname:	EUMEL Betriebssystem
Computertyp:	Atari ST
Systemausbau:	1 MByte RAM und Festplatte
Preis:	750 Mark (Betriebssystem), 850 Mark (Textverarbeitung)
Stärken:	— echtes Multiuser/Multitasking-System — mehrere Terminals anschließbar — sehr mächtige Textverarbeitung — strukturierte Programmiersprache — Erweiterung des Betriebssystemkerns möglich
Schwächen:	— Bildschirmdarstellung bei der Textverarbeitung — Übertragung auf den Atari ST nicht im schnellen »Native Code«

Man sieht also, daß EUMEL ein Betriebssystem ist, das echtes Multitasking erlaubt. Gemeint ist die Möglichkeit, bestimmte Aufgaben ohne Blockade des Terminals im Hintergrund laufen zu lassen. Darüber hinaus ist EUMEL auch ein Multiuser-System. Am Atari ST läßt sich über die serielle Schnittstelle ein weiteres Terminal anschließen, das als gleichberechtigter zweiter Arbeitsplatz genutzt wird. Wenn man den Anschluß durchschleift, sollte es keine Schwierigkeit darstellen, mehrere Arbeitsplätze an nur einem ST zu betreiben. Jeder Benutzer richtet dann seine eigene Task ein, die er bei Bedarf durch ein Paßwort vor unberechtigtem Zugriff schützt. Schließlich ist es sogar möglich, ein ganzes EUMEL-Netz zu errichten. Dann bildet der Zentralrechner einen »Knotenpunkt« und alle Benutzer im Netz können miteinander kommunizieren beziehungsweise Hardware, wie etwa einen relativ teueren Laserdrucker, gemeinsam nutzen.

Dennoch ist das schönste Betriebssystem wertlos, wenn es nicht auch leistungsfähige Anwender-Software gibt, die das gesamte Betriebssystem hinreichend ausnutzt. Wie sieht es etwa mit der Textverarbeitung aus? Dazu noch einmal Peter.

Der Diplomand hat großen Wert darauf gelegt, mit einem Textprogramm zu arbeiten, das ein Maximum an Flexibilität bietet. Und da liegt er mit EUMEL gerade richtig. EUMEL bietet beispielsweise horizontalen und vertikalen Blocksatz auch mit Proportionalschrift, und das selbst beim Wechsel der Schrifttypen innerhalb einer Zeile. Oder aber beliebige Zeilenabstände in Millimeterschritten, Spaltenverarbeitung und -formatierung und frei gestaltbare Kopf- und Fußzeilen. Auch eine ausgereifte Fußnotenverwaltung und darüber hinaus die Fähigkeit, bis zu zehn verschiedene Indextabellen zu erarbeiten, sind Bestandteil des EUMEL-Textpaketes. Schließlich verfügt EUMEL über einen wirklich ausgezeichneten Trenn-Algorithmus mit sehr hoher Trefferquote. Aber auch an Kleinigkeiten hat man gedacht. Es lassen sich beispielsweise im Text Markierungen und Platzhalter für Querverweise setzen, auch wenn man noch nicht genau weiß, auf welcher Seite die Verweisstelle stehen wird.

EUMEL leistet in puncto Textverarbeitung mehr als ein Standardprogramm, der Preis dafür besteht allerdings in einer Klartextsprache mit unzähligen Formatierungsbefehlen. So muß man unter EUMEL jede Anweisung als Text ausschreiben, zum Beispiel

```
#on("i")#
```

um den Kursivdruck einzuschalten. Und je mehr man von den vielfältigen Befehlen der Textverarbeitung Gebrauch macht, um so unübersichtlicher wird der Text durch die Kommandos. Ein absolut chaotisches Bildschirmbild erzeugt insbesondere die mathematisch-naturwissenschaftliche Formelsprache. Mit ihr läßt sich zwar ein großes Wurzel- oder Summenzeichen über mehrere Terme ziehen, aber der dafür erforderliche Aufwand ist so groß, daß die meisten Anwender doch lieber zum gewohnten Kugelschreiber greifen. Auch in Sachen Grafik-Einbindung schaut es beim EUMEL nicht gut aus. Über schraffierte Kästchen und Umrahmungen kommt man nicht hinaus.

Diese kleinen Nachteile wird man jedoch in Kauf nehmen, wenn man die Vorteile dagegen setzt. So etwa die EUMEL-Prinzipien Modularität, Portabilität und Adaptibilität. Um diese Pluspunkte zu verstehen, müssen wir uns eingehender mit dem Aufbau des Betriebssystems beschäftigen. In Bild 1 sehen Sie schematisch die EUMEL-Systemstruktur. Auf der untersten Ebene ist die Hardware angesiedelt, in unserem Fall der Atari ST mit Festplatte. Genauso könnte ein IBM-Clone oder sogar ein Computer mit 8-Bit-Prozessor an dieser Stelle stehen. Entscheidend ist vielmehr die virtuelle Maschine »EUMEL-0«, die die Verbindung von Hard- und Software herstellt und die man sich quasi als »Software-Prozessor« vorstellen kann. Die weiteren Ebenen sprechen nur noch

Textverarbeitung:

- EUMEL Standardpaket
- ergo-COM
- ModText
- EUMEL-Teletex

Tabellenkalkulation:

- EUMELrap
- EUMELcalc

Dateiverwaltung:

- EUDAS
- EUMELbase
- ergo-ORGA
- Superbase
- ModBase
- REMIS

Kaufmännische und juristische Anwendungen:

- EUMELfakt
- EUMEL-Fibu
- ADVOKAT
- NOTAR
- ergo-JUR

Tabelle 1. Verfügbare Software unter EUMEL

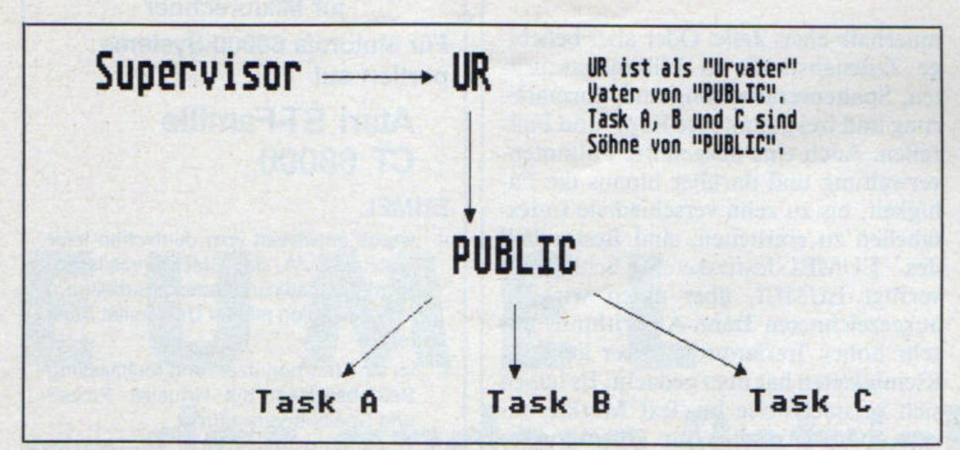


Bild 2. Ein typischer Taskbaum. Deutlich sieht man die hierarchische Anordnung der einzelnen Tasks.

den Software-Prozessor an. Mit diesem Trick gelingt es, EUMEL-Programme ohne Modifikation von einem Computer zum anderen zu übertragen. Wenn Sie also eine EUMEL-Anwendung auf dem ST entwickelt haben, läuft sie auf jedem anderen System.

Der nächste Pluspunkt betrifft die Programmierung selbst. Die verwendete Sprache heißt in der Regel »ELAN« (ELementary LANguage). Sie erinnert sehr stark an Modula-2 und erlaubt eine strukturierte, übersichtliche Programmierung. Darüber hinaus läßt sich jedes einzelne Programm in den Betriebssystemkern einbinden. Wenn Sie etwa eine Prozedur geschrieben haben, die »Worte zählen« heißt, so ist es mit nur einem Kommando möglich, diese dauerhaft als Monitorbefehl zu installieren. Als Aufruf reicht

```
Worte zählen ("mustertext")
```

völlig aus. Nicht anders werden übrigens auch kommerzielle Anwenderprogramme unter ELAN behandelt.

Diese Technik wird mit den »reentranten Codes« noch weiter verfeinert. Es handelt sich um die speicherplatzsparende Fähigkeit, ein Programm mehreren Benutzern gleichzeitig zur Verfügung zu stellen. Garant dafür ist die hierarchische Taskstruktur unter EUMEL. In Bild 2 sehen Sie, daß jede Benutzertask Abkömmling einer »Vatertask« ist, die meist »Public« heißt. Ist ein Programm in der Vatertask insertiert, können auch alle »Söhne« darüber verfügen, ohne den Speicher zusätzlich zu belasten.

Für diesen Computerspeicher gilt übrigens, daß er mindestens 1 MByte umfassen sollte. Man fragt sich dennoch, wie es möglich ist, daß auch im Multiuserbetrieb mehrere Benutzer gleichzeitig an sehr langen Texten arbeiten können. Das »demand paging«-Prinzip erlaubt es, größere Informationsmengen zu bearbeiten, als es der physikalische Speicherplatz der Zentraleinheit gestattet. Jede Datei wird nämlich in Seiten (»pages«) à 512 Byte unterteilt. Im Computerspeicher stehen immer nur die aktuellen Seiten, der Rest befindet sich auf der Festplatte. Ist der Computerspeicher ausgeschöpft, werden einige Seiten entweder gelöscht, oder aber, sofern sie verändert wurden, auf die Festplatte zurückgeschrieben. Dies alles geht mit so großer Geschwindigkeit vonstatten, daß der Anwender von dieser Prozedur in der Regel nichts bemerkt.

Die hier aufgeführten Pluspunkte stehen für ein Betriebssystem mit viel Liebe zum Detail, das »aus einem Guß« geschaffen wurde. Dennoch ist sein Bekanntheitsgrad nur gering. Es ist eigentlich schade, daß dieses interessante System oft mit einem Kuscheltier verwechselt wird. (Michael Spehr/uh)

EXKLUSIV-BERICHT

Sprachbuch für Adimens

Mausophobe ST-Datenbänker können aufatmen. Die neue Mausefalle aus dem Hause Atari trägt den Namen »Aditalk ST«. Sprechen Sie Klartext mit Ihrer Adimens-Datenbank.

Beim Aufbruch in die schöne, neue Datenwelt darf sich auch ein GEM-gestyltes Datenbank-System wie Adimens einen Blick zurück in die fensterlose, mausfreie Datenverarbeitung erlauben. »GEM oder nicht GEM« ist die Frage, wenn Datenfluten mit Adimens und dem Atari ST gebändigt werden sollen. Ob Datenbank mit GEM und Maus oder Sprachsteuerung à la dBase — die neuen Produkte der Atari/ADI-Offensive lassen dem Anwender die freie Wahl der Steuerung.

Seit Herbst 1987 ist die von vielen Anwendern geforderte Programmiersprache zu Adimens ST im Handel, und zwar gleich dreifach. Mit »Aditalk ST«, »Adimens Basic-Prog« und »Adimens C-Prog« hat sich Adimens auf dem Atari ST zu einem Datenbank-System für jeden Bedarf gemausert. Während die beiden Adimens Prog-Versionen vor allem Amateur- und Profi-Programmierern die Hochleistungs-Routinen des Adimens-Systems in Form von Modul-Bibliotheken zur Verfügung stellen, richtet sich »Aditalk ST« mehr an den ambitionierten Anwender mit Programmier-Kenntnissen. Gleichzeitig ergänzt dieses Programm in idealer Weise den Trendsetter Adimens ST, der in der neuen Version 2.1 den Kern des hervorragenden Adimens-Systems darstellt.

Diese relationale Datenbank mit GEM-Oberfläche hat es in weniger als einem Jahr geschafft, einen Standard für ST-Programme dieser Art zu begründen. Die ST-Variante von Adimens wurde bekanntlich auf der Basis einer PC-Version entwickelt. Dort bildet Adimens ein integriertes System aus den vier Grundmodulen TEDI (Texteditor), INIT (Datenbank-Generator), EXEC (Datenbank-Manager) und TALK (sprachgetriebene Dialog- und Programmier-Umgebung) in einer gemeinsamen Benutzeroberfläche. Der Anwender steuert das System hauptsächlich über Funktions- und Cursortasten.

Auf dem Atari ST dagegen können Sie Adimens (EXEC) und Aditalk (TALK) unabhängig voneinander benutzen, da es sich jeweils um ein eigenständiges Programm handelt. Der Datenbankgenerator INIT, auf dem ST ein allein lauffähiges GEM-Programm, gehört jeweils zum

Lieferumfang. TEDI haben die Programmierer nicht für den ST umgeschrieben. An seiner Stelle läßt sich jeder Texteditor verwenden. Adimens ST unterstützt besonders elegant »1st Word plus«. Eine Integration aller System-Elemente übernimmt die in Adimens enthaltene Shell-Funktion zum Aufruf anderer Systemteile. Das Modul »EXEC« bleibt dabei im Speicher, während die anderen Module, zum Beispiel »TALK« oder »INIT«, bei Bedarf nachgeladen werden.

Das »Aditalk ST«-Programmpaket (Preis: 189 Mark) enthält auf der Programm-Diskette neben den Modulen »TALK« und »INIT« noch als Beispielprogramm für TALK-Programmierung eine Auftragserfassung und Auftragsabwicklung mit Kunden-, Auftrags- und Angebotsdatei. Ein umfangreiches Handbuch mit alphabetischem Nachschlageteil macht es sowohl dem Anfänger als auch dem Profi leicht, sich in die Programmiersprache TALK einzuarbeiten. Viele Beispiel-Zeilen und besonders das ausführlich dokumentierte Listing der Beispielanwendung erläutern alle Befehle und deren Struktur.

Die Benutzeroberfläche von Aditalk entspricht im wesentlichen der PC-Version, GEM-Elemente und Mausbedienung sind nicht vorgesehen. Der Bildschirm ist in drei Bereiche aufgeteilt, die durch eine Linie voneinander getrennt sind. Von oben nach unten findet man die Info-Zeile, den eigentlichen Ausgabebereich mit 17 Zeilen und den Eingabebereich mit einer Funktionstasten-Leiste. Diese Aufteilung läßt sich im Programm-Modus abstellen, so daß der komplette Bildschirm für Aus- und Eingabemasken frei ist.

Die Info-Zeile zeigt den Namen der aktiven Datei, die Bezeichnung des aktiven Schlüsselfeldes und den Arbeitsmodus (Dialog oder Programm). Die Belegung der Funktionstasten wechselt je nach Betriebszustand, gleiche oder ähnliche Funktionen liegen in allen Arbeitsmodi auf denselben Funktionstasten. So verlassen Sie jede Betriebsebene grundsätzlich durch Betätigen der Funktionstaste »F10«.

Besondere Bedeutung kommt der »F9«-Taste zu. »Aditalk ST« speichert im Dialog-Modus die eingegebenen Befehlszeilen. Nach Drücken der Taste »F9« kann man diese Zeilen mit Hilfe der Cursor-Tasten in die Eingabezeile einbringen und mittels der RETURN-Taste starten. Der Dialogmodus beherrscht bis auf die Programmstruktur-Befehle den Befehlsumfang der Sprache »TALK«. Aditalk-Programme entstehen in einem separaten Texteditor, der Programmtext muß im ASCII-Format vorliegen. Quelltexte sind nicht lauffähig, sondern müssen von einem integrierten Aditalk-Precompiler in einen schnellen Zwischencode übersetzt werden. Die erzeugten Dateien haben den Typ ».TLP«. Zur Abarbeitung der fertigen Programme sind die Quelltexte nicht mehr notwendig. Aditalk arbeitet ausschließlich mit den ».TLP«-Dateien. Die Vorteile bei der Vermarktung von Aditalk-Programmen liegen auf der Hand: Dem Käufer bleibt der Quellcode verborgen. Programmteile, die vom Endbenutzer angepaßt werden müssen, kann man mit Quelltext ausliefern.

```
SW.SOFTWARE                Index >Entwickler                Dialog
=====================================================================
KatiKat2Prog: Daten.....ADIME

  Kategorie1: Datenbank......................
  Kategorie2: ...............................
Programmname: ADIMENS ST____________________  GEM-Appl. j/n: j

Kurzbeschreibung:
Echt relationale Datenbank in voller GEM-Oberfläche. Max. je 16 MB für
Daten und Schlüssel. Merkmalsarten: alphanum., (long) Integer, Dezim..
(Float. point oder Geldnotat.), europ. Datum. Wildcard-Suche.........
(?,!,$,#), Auswahl incl. UND, ODER, UNGLEICH. Sortierschlüssel.......
innerhalb und Verbindungsschlüssel zu anderen Dateien (Verzweigung bei
Online-Recherchen oder Reports. Gestaltbare Direktausgabe auf Disk,...
Bildschirm, Drucker. Import, Export. Shell zu bel. Text (Serienbriefe)

  Entwickler: ADI_____________________
 Distributor: ATARI___________________

=====================================================================
find "ADI
TRUE
>skip 1
1 HELP 2 SET   3MEMORY4STRUCT  5CLOSE 6       7SKIP- 8SKIP+   9EDITLN10 QUIT
```

Die Oberfläche von Aditalk ist übersichtlich aufgebaut

dBase-kompatibler Befehlssatz

Der Befehlsumfang sowie Syntax weisen große Ähnlichkeit zu bekannten Datenbanksprachen wie »dBase« auf. Tabelle x gibt einen Überblick der reservierten Schlüsselwörter. Selbstverständlich unterstützt Aditalk alle Dateistrukturen des Adimens-Systems. Eine Adimens-Datenbank besteht meist aus mehreren logischen Dateien. Daher unterscheidet Aditalk äußerst diffizil Befehle zum Öffnen der Datenbank und zum Öffnen der logischen Dateien.

Eine Befehlsgruppe ist im reichhaltigen Aditalk-Angebot überhaupt nicht vorhanden. Das Programm kennt keinen Befehl zur Datenbank-Generierung. Der Entwurf von Datenbanken erfolgt mit dem komfortablen Modul »INIT«. Daher kann man alle unter Adimens ST benutzten Datenbanken ohne Anpassungsarbeiten in Aditalk verwenden.

Aditalk-Programme bauen sich modular auf. Die Anzahl der Module eines Programmes ist nur durch die Kapazität des Externspeichers begrenzt, da nur das gerade aktive Modul im RAM steht. Die Variablen werden von Aditalk grundsätzlich global verwaltet, explizites Löschen von Variableninhalten in Unterprogrammen ist jedoch vorgesehen.

Zur Manipulation von Variablen, ob Zahlen oder Zeichenketten, steht ein außerordentlich umfangreiches Repertoire an Operatoren und Funktionen bereit. Hier übertrifft Aditalk das Modul EXEC bei weitem.

Neben bekannten Kontrollstrukturen und Schleifenkonstrukten wie »IF... ELSE...ENDIF«, »DO CASE...CASE .....OTHERWISE...ENDCASE« und »DO WHILE...ENDDO« kennt Aditalk noch ein besonders interessantes Schleifenkonstrukt, nämlich die »ROLL... ENDROLL«-Schleife. Sämtliche Befehle innerhalb solcher »ROLL«-Schleifen führt die Software hintereinander an allen Datensätzen der aktiven Datei durch. Beginn und Ende der Datensatzbearbeitung können Sie durch Positionieren auf einen bestimmten Datensatz, durch Angabe einer festgelegten Anzahl oder durch logische Entscheidungen beeinflussen. Auch Schleifenabbrüche oder der Rücksprung zum Schleifenstart haben die Entwickler vorgesehen.

Eine derart herausragende Kombination aus Datenbankmanager mit höchstem GEM-Komfort und einer konventionell ausgerichteten, vielfältigen und mächtigen Datenbanksprache katapultiert das Adimens-System in die Spitzenklasse der Datenbanken auf Personal Computern. (W. Fastenrath/br)

Ein verläßliches Werkzeug: STRED

Der erste sprachunabhängige Struktur-Editor für den Atari ST und alle IBM-Kompatiblen heißt STRED. Für CCD Pascal Plus und für Modula_2 liegt STRED jetzt vor und bald wird es ihn auch für weitere Sprachen geben.

Wenn einer mit dem Editor, der mit der jeweiligen Programmiersprache geliefert wird, arbeitet, ist das gewiß sinnvoll, solange ein Fehler in der Zeile selbst erkennbar ist. Was aber, wenn ein NEXT oder END vergessen wurde? Besser wäre es natürlich, Strukturfehler dieser Art erst gar nicht einreißen zu lassen. Genau dafür und für vieles mehr ist »STRED« das richtige Werkzeug.

Ein paar technische Details vorweg. STRED arbeitet nicht nur in einer Sprache, sondern versteht grundsätzlich jede Syntax. Tatsächlich spricht STRED in der vorliegenden Fassung bereits CCD Pascal Plus und Modula_2, läßt aber demnächst auch in C, dBase III und ADA mit sich reden. Er ist damit weitestgehend unabhängig von seiner Sprachumgebung, so daß der Programmierer in mehreren Sprachen damit arbeiten kann. Daß dabei alle Funktionen sowohl über die Maus als auch über Tastenkombinationen wählbar sind, gehört heute zum Standard-Bedienungskomfort. Will der Benutzer das deutsche Handbuch erst einmal beiseitelegen, findet er sich auch ohne problemlos zurecht. Dabei unterstützt ihn ein Hilfe-Menü, das nicht nur den Editor selbst erklärt, sondern auch die Vorgehensweise und alle Befehle und Schlüsselwörter der gewählten Programmiersprache. Darüber hinaus gibt diese Funktion jederzeit Auskunft über den noch verfügbaren STRED-Elementespeicher, den Stand der Programm-Erstellung und den restlichen freien Hauptspeicherplatz. Und schließlich: STRED ist nicht kopiergeschützt und kann daher auf einer RAM-Disk oder Festplatte installiert werden.

```
 Desk  Datei  Anzeige   Suche    Pinbord  Marken  Hilfe   Infos
 Urprogramm  <pascal programm>  [prozedur_vereinbaru Frei :  99 %
                         ST-Pascal plus

PROGRAM <prog_identifier>;
[label_vereinbarung]
[konst_vereinbarung]
[typ_vereinbarung]
[variablen_vereinbarung]
[prozedur_vereinbarung}

BEGIN

 [anweisungs_folge}

END.
```

Bild 1. So beginnt die Pascal-Programmierung mit STRED

Besonders zwei Eigenschaften machen den Editor sogar für Anfänger, die etwa ihre ersten Pascal-Schritte unternehmen, zu einem verläßlichen Instrument. Es ist klar, daß ein Struktur-Editor eine vollständige Programmstruktur vorgibt, die der Benutzer dann, ohne sich weiter um die Richtigkeit kümmern zu müssen, nur noch inhaltlich füllt. Das sieht hier so aus, daß STRED zunächst alles, was für ein Pascal-Programm nötig ist, selbständig am Bildschirm »vorschreibt«.

Wählt der Benutzer im weiteren Verlauf nun [anweisungs_folge} (Bild 1) an, da er beispielsweise eine FOR-Schleife aufbauen möchte, findet er im Menü die Vorgabe:

```
FOR (var_identifier) :=
{ausdruck} TO
{ausdruck} DO [anweisung]
```

Jetzt wird <var_indentifier> sowie jeweils {ausdruck} festgelegt, die STRED danach selbst an die richtige Programmstelle rückt. Über <pascal_prozeduren> wird dann als [anweisung] zum Beispiel writeln angewählt, der gewünschte Text eingegeben und fertig ist das Programm. Ohne Zutun des Benutzers sind alle nötigen ENDs, Semikolons und Einrückungen, natürlich auch Kommentarsymbole, bereits gesetzt, was dem Anfänger Fehlerfreiheit garantiert und dem Profi Zeit und Muße einbringt, den Gesamtaufbau des Programms im Auge zu behalten. Nun bietet STRED aber eine weitere Verbesserung in Form der ZOOM-Funktion. ZOOM erlaubt unterschiedlich kompakte Darstellungen eines schon geschriebenen Programms.

Die Unterstreichungen zeigen an, daß sich in diesen Angaben eine Ebene tiefer Strukturen und Programmierschritte verbergen, die sich durch WeiterZOOMen sichtbar machen und editieren lassen. Sollte bei der detaillierten Darstellung der letzten Ebene der Bildschirm für die Normalschrift (8 x 16 Pixel) zu klein werden, so kann mit CTRL-k auf die 8 x 8-Schrift umgeschaltet werden. Mit diesen Funktionen arbeitet der Benutzer übersichtlich und zielsicher am logischen Programm-Design und der Detail-Ausführung.

Eine andere Programmierhilfe von STRED sieht eher bescheiden aus, wirkt aber wahre Wunder. Jeder kennt die Schwierigkeit: Am liebsten hätte man selbsterklärende Variablennamen, etwa »stueckzahl« oder »familienname$«, nur das Ausschreiben ist auf die Dauer lästig. Also setzt man schreibmüde lieber »s« und »f$« dafür, riskiert damit aber

Bedeutungsfehler und Verwechslungen. Schreibt man nun doch die selbsterklärenden Namen jedesmal ins Programm, treten beim wiederholten Ausschreiben todsicher Tippfehler auf, mit dem Effekt, daß unsinnige Ergebnisse auftreten.

```
Desk  Datei  Anzeige  Suche  Pinbord  Marken  Hilfe  Infos
 Urprogramm  <pascal programm>  [prozedur_vereinbaru  Frei :  99 %
                       Editierfunktionen
PROGRAM <prog_ide  Als oberstes anzeigen            ENTER
[label_vereinbar
[konst_vereinbar   Löschen                          DELETE
[typ_vereinbarung  Loeschen zurücksetzen            UNDO
                   Erweitern                        clic rechts
VAR
 {$I [include_nam  Vor diesem {...} Einfügen        INSERT
 [variablen_verei  Angezeigtes {...} löschen        BACKSPACE
[prozedur_vereins
                   Vom Pinbord einhaengen           F1
BEGIN              Vom Pinbord kopieren             F2
                   Auf ein Pinbord kopieren         F3
 [anweisung];      Auf ein Pinbord bewegen          F4
 [anweisungs_fol
                   Oberstes Element anzeigen        HOME
END.               Vater-Element anzeigen           ESC

                   Hilfe                            HELP
                               ABBRUCH
```

Bild 2. Die Unterstreichungen signalisieren, daß geZOOMt wurde

Mit STRED jedoch schreibt der Programmierer den verständlichen Variablennamen nur einmal aus. Von da ab fügt ihn ein Tastendruck wiederholt und fehlerfrei ein. Es klingt so einfach, aber wer sich je im Zeilendickicht auf die Suche nach einem verschriebenen Variablennamen gemacht hat, weiß eine solche Programmierhilfe zu schätzen.

Angenehm ist das Arbeiten auf den sogenannten Pinboards, Editor-Fenstern, mit denen sich Programmteile und ganze Strukturen editieren lassen. Insgesamt stehen zehn Pinboards bereit, auf die jeweils vier Marken gesetzt werden können. Programme und Strukturen können von einem Pinboard zum anderen bewegt oder kopiert werden, erst recht natürlich vom Pinboard ins endgültige Programm selbst.

Überraschend umfangreich ist die Liste der sonstigen Editierfunktionen wie beispielsweise Suchoperationen, INSERT, Erweiterungen, Löschen, UNDO des letzten Löschbefehls, Scrollen, Sprungfunktion, Backspace sowie alle GEM- und Pascal-Sonderfunktionen. Grafisch gut hervorgehoben sind die bereits erweiterten Programmteile (unterstrichen), Epsilon-Elemente, das heißt Programm-Elemente, die belegt werden können, aber nicht müssen (hell), gefundene Suchwörter (fett) sowie komplette Strukturen (schraffiert). Drei Anzeigemöglichkeiten (Zeige alle x; Verberge alle x; Normal-Anzeige) stehen für die verschiedenen Programmierschritte zur Wahl.

STRED ist voll in ein bestehendes Compilersystem integrierbar. So sind etwa bei der CCD-Pascal-Grammatik alle GEM-Funktionen vollständig implementiert. Zusätzlich lassen sich die vom Compiler erzeugten Fehlermeldungen anzeigen.

Dieses Bündel guter Eigenschaften und Vorteile von STRED hat nur einen, allerdings verständlichen, Mangel: Die Programme, die nicht mit STRED geschrieben wurden, können damit auch nicht bearbeitet werden.

Alle mit STRED erstellten Programme aber sind nun um ein Vielfaches sauberer konstruiert und leichter lesbar als vorher. Jegliche Routine ist jetzt abgenommen. Und jede Verfeinerung, jede Wartung, das ganze Updating ist damit zum reinen Vergnügen geworden. Das liegt natürlich vor allem an der Sicherheit, schon von Anfang an in einem fehlerfrei konstruierten Programm zu arbeiten. (Fritz R. Glunk/uh)

Steckbrief

Programmname:	STRED
Computertyp:	Atari ST
Speicherausbau:	512 KByte
Preis:	199 Mark
Stärken:	— gute Online-Hilfe — kein Kopierschutz — nicht auf eine Programmiersprache beschränkt
Schwächen:	— arbeitet nicht mit alten Quelldateien

»Signum! Zwei« — der sensationelle Nachfolger

»Signum!« hat in der ST-Software Zeichen gesetzt. Ohne jeden Zweifel. Endlich kommen neue Zeichen aus Heidelberg. »Signum! Zwei« — nur ein zweiter Aufguß oder eine neue Sensation?

Signum! darf mit Fug und Recht den Ehrentitel Sensation für sich in Anspruch nehmen. Kaum ein Jahr auf dem Software-Markt für Atari ST-Computer, konnte dieser Schönschreiber unter den Textverarbeitungs-Programmen eine riesige Anhängerschar hinter seinen fein gezeichneten Lettern versammeln. Seither hat sich ein wahrer Signum!-Kult entwickelt, dessen legale und illegale Anhänger ihr Signum! heiß verehren und bereit sind, es gegen jede noch so zaghaft geäußerte, in Einzelpunkten durchaus berechtigte Kritik vehement zu verteidigen.

Doch wenn Software-Sensationen in die Jahre, pardon: Monate kommen, darf die nächste Version nicht mehr allzu lange auf sich warten lassen. Wen wundert es da, daß Signum!-Schöpfer Franz Schmerbeck aus dem bayerischen Freistaat inzwischen mit Signum! Zwei das nächste Software-»Ei« ausgebrütet hat.

Auf den ersten flüchtigen Blick sieht Schmerbecks »Neues« dem vielumjubelten Erstling zum Verwechseln ähnlich. Lediglich ergänzt um ein Pull-Down-Menü und um ein paar zusätzliche Wahlfelder in der Steuerleiste am unteren Bildschirmrand, hat sich an der Benutzeroberfläche scheinbar nichts geändert. Sollte sich etwa hinter diesen minimalen Änderungen die neue Dimension der Textgestaltung verbergen, nämlich das »Signum Aided Publishing« (SAP) mit Heidelberger Fanfarenklang?

Wie bitte, Sie wissen nicht, was SAP bedeuten soll? Gehören Sie etwa zu den wenigen ST-Sympathisanten, die sich bisher erfolgreich dem Signum!-Fieber widersetzen konnten? Nun denn, sei es drum! Beginnen wir also mit einer kleinen Nachinfektion gegen Signum!-Immunität:

Das Signum!-System besteht aus einem Zeichensatz-Editor, dem eigentlichen Textbearbeitungs-Programm, dem Druckertreiber und einigen fertigen Zeichensätzen. Jeder Zeichensatz liegt in zwei Versionen vor, einerseits für den Arbeitsbildschirm bei der Textbearbeitung und andererseits in höherer Punktauflösung für den Ausdruck über den Druckertreiber. Dank des hervorragend flexiblen Zeichensatz-Editors stehen inzwischen sogar Font-Dateien mit kyrillschen Schriftzeichen, grafischen Symbolen, mathematischen Zeichen und chemischen Formeln zur Verfügung. Als eine der letzten Neuschöpfungen bietet die Heidelberger Vertriebsfirma einen Zeichensatz für Notenschrift an.

Der Texteditor, das Herz des gesamten Systems, arbeitet selbstverständlich nach dem Prinzip »What you see is what you get« (WYSIWYG). Das Editieren der Texte vollzieht sich fast ebenso schnell wie in anderen Textverarbeitungs-Systemen, obwohl sieben Fonts gleichzeitig in einem Dokument benutzt werden können. Hauptarbeitsbereich des Editors ist die Textseite. Jede Seite weist eine Grobeinteilung in sogenannte Hauptzeilen auf. Die einzelnen Zeichen sind jedoch völlig frei positionierbar. Man kann den Cursor pixelweise bewegen und an jeder Position, also auch zwischen den Hauptzeilen, Zeichen ablegen. Pixelweises Einfügen, Microspacing, sogar Microdelete und Microbackspace bedeuten für Signum! kein Problem, von der »simplen« Proportionalschrift gar nicht zu sprechen.

Signum! wird vornehmlich mit der Maus bedient, die alternative Tastensteuerung aller Funktionen lassen sich zu Makros zusammenfassen. Mit Hilfe dieser Makros lassen sich komplexe Funktionsabläufe durch zwei Tastendrucke auslösen.

Beinahe schon sprichwörtlich ist die Leistungskraft der Ausdruckprogramme für Matrix- und Laser-Drucker: Gedruckt wird grundsätzlich im Grafik-Modus. Signum! »pixelt« nämlich seine Buchstaben und Zeichen aufs Papier. Das mit 24-Nadel-Druckern erreichbare Druckbild (360 x 360 Pixel/Quadratzoll) erreicht fast die Qualität eines Laserausdruckes, selbst ein preiswerter Matrixdrucker mit neun Nadeln wird von Signum! zu »ausdrucksstarkem« Handeln angespornt. Nur ein gutes Quentchen an Zeit muß man den Matrixdruckern für ihr »malerisches« Tun einräumen.

Vor allem die hervorragende Ausgabequalität war es, die die Signum!-Fans über einige fehlende Funktionen hinweg-

Schönheit braucht Zeit — Signum!Zwei hat keine Eile!

AMIGA-LAUFWERK 500/1000/2000

- NEC 1036A
- 100% kompatibel / 880 KB
- 3,5-Zoll-Slimline
- Metallgehäuse (AMIGA-Farbe)
- Anschlußfertig

329,– DM

NEC 1036A 259,- DM

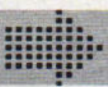
AMIGA 1000 SPEICHERERWEITERUNG (INTERN)

- **4 MB Speichererweiterung**
- variable Bestückung (512 KB, 1, 2, 4 MB)
- batteriegepufferte Echtzeituhr
- Fast-RAM (no Waitstaits)
- 1 MB bestückt

749,– DM

Leerplatine m. Bestückungsplan 170,- DM

MICHAEL KRÖNING Computersysteme
Deichsberg 2 · 4790 Paderborn · Telefon 05254/69369, ab 18.00 Uhr
Versand per Nachnahme!



BNT
COMPUTERFACHHANDEL

Slidemanager V 2.0 für den ATARI ST

Das derzeit leistungsfähigste Zeichenprogramm für den ST. Stufenloses Zoom – Malen mit Bildschirmausschnitten – Liniennachberechnung – Verarbeitung aller Grafikformate – beliebiges Verzerren von Ausschnitten – stufenloses Drehen um alle 3 Raumachsen – zwei verschiedene Konvertroutinen – 4 Grafikseiten – Radierer mit beliebiger Form – Erstellen von Trickfilmen – stufenloses Farbscrolling – Malen mit scrollenden Farben – Sinusprojektion – Spiegelfunktion mit stufenloser Achseneinstellung – zwei Umrissberechnungen – echtes Farbtauschen – 4 Grafikmodi – Laufwerke A - O direkt ansprechbar und noch vieles mehr! Mehrere Druckertreiber für 9- und 24-Nadeldrucker werden mitgeliefert.

Monochrom-Version + Demodisk 98.– DM

Farbversionen + Demodisk 98.– DM

Gesamtversion 169.– DM

→ **Updateservice mit Kundenkarte!**

BNT Computerfachhandel GmbH Marktstr. 48 1. Stock
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt in der Fussgängerzone
direkt beim Rathaus **Telefon** (0711) 558383
Telefax: (0711) 567093 **Mailbox:** (0711) 543573

INTERNATIONAL SOFTWARE KÖLN



Inh. Elke Heidmüller

	AMIGA	ST
Autoduell	64,–	55,–
Asterix im Morgenland		54,90
Bad Cat	49,–	49,–
Blueberry, Das Gespenst		54,90
Bangkok Knights		64,90
Bubble Bobble		49,90
California Games dt.	64,90	64,90
Chessmaster 2000	75,–	75,–
Defender of the Crown	69,–	69,–
Der Hauch des Todes 007	49,–	
Emerald Mine	27,–	27,–
Garrison	59,–	
Gauntlet		59,–
Goldrunner	59,–	59,–
Gokart Racing	27,–	27,–
Impact	37,90	37,90
Indiana Jones		47,90
Jet (Flugsimulator III)	129,90	129,90

IBM-PCs und Kompatible

Defender of the Crown	58,95
Gunship	89,90
Helicopter	54,90
Portal	59,90
Starflight	99,90
Sub Mission	66,90

- ★ Versand per NN plus 6,50 DM
- ★ Unsere aktuelle Preisliste erhalten Sie gegen 80 Pfg. in Briefmarken (Computertyp angeben)

24 Std. Bestellannahme (Anrufbeantworter)

*Preisänderungen vorbehalten

	AMIGA	ST
International Karate	58,90	58,90
Karate Kid II	59,–	59,–
King of Chicago	59,90	59,90
Knight Orc	55,–	55,–
Leviathan	57,90	57,90
Last Ninja		49,90
Luky Luke, Nitroclycerin		49,90
Mission Elevator	49,–	49,–
Mouse Trap	42,–	42,–
Plutos	37,90	39,90
Roadrunner		59,–
Spaceport	49,90	49,90
Star Wars	57,90	57,90
Star Trek		49,90
Side Walk		54,90
Sentinel		49,90
Super Huey	49,–	64,–
Terrorpods	59,90	59,90
Western Games	49,90	49,90

Computer Softwarevertrieb
Heidenrichstr. 10, 5000 Köln 80, Mo.-Fr. 14-19 Uhr, ☎ 0221/604493

Hattinger Str. 685 · 4630 Bochum 5 · ☎ 0234/411913 · 411947
Wir führen die komplette Amiga Soft- und Hardware



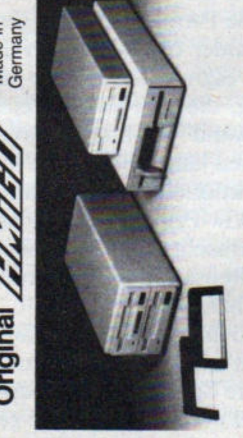
AMIGA-HARDWARE '88
Neue super Preise zum Jahreswechsel!

AMIGO FB1 (Bausatz einer 3.5" Einzelfloppy)	275,–
AMIGO FB1 (s.o. jed. mit Gehäuse)	297,–
AMIGO F1 (anschlußf. 3.5" Einzelfloppy)	329,–
AMIGO F2 (anschlußf. 3.5" Doppelfloppy)	599,–
AMIGO F5 (Einzelfloppy 5.25" 40/80 Tracks	489,–
AMIGO FB2 (Bausatz einer 3.5" Doppelfloppy)	539,–
AMIGO FB2 (s.o. jed. mit Gehäuse)	559,–
AMIGO 2000 (internes Zweitlaufwerk Amiga 2000)	269,–
AMIGO/NEC (Rohlaufwerk 1036a 3.5")	247,–
AMIGO Gehäuse für 1 x 3.5" Floppy	24,90
AMIGO Gehäuse für 2 x 3.5" Floppy	35,90
AMIGO Gehäuse für 1 x 5.25" Floppy	24,90
AMIGO Bootselector DF1:/DF2:	21,90
Monitor Commodore 1081/1084	687,–
Monitor Eizo Flexscan 8060S	1696,–
Monitor Nec Multisync	1387,–
Monitor Mitsubishi 1471a	1398,–
RAM Erweiterung (Golem) Amiga 1000 2MB	938,–
RAM Erweiterung A 501 0.5MB f. 500er abschaltb.	289,–
RAM Erweiterung A 501 0.5MB f. 500er	279,–
RAM Erweiterung (Golem) Amiga 500 2MB	948,–
TV Modulator	67,–
Digi View V2.0	347,–
Digi View Gender Changer	49,–
Perfect Sound (stereo Sounddigitizer)	167,–
Amiga 2000 PC Karte	1189,–
Amiga 2000 PC Karte + Harddisk (Filecard 20MB)	1919,–

Unser Weihnachtsangebot

3.5" Disketten 2 DD ab 10 Stück	DM 2,37
3.5" Disketten 2 DD ab 100 Stück	DM 2,27
Aegis Videoscape 3D	DM 293,–

Original AMIGO Made in Germany



Amigo Laufwerke

- ★ 1 Jahr Garantie
- ★ Kunststoffgehäuse
- ★ Amigafarbe
- ★ Voll abgeschirmt
- ★ abschaltbar
- ★ Frontblende beige
- ★ LED-Steuerung wie internes LW
- ★ »sehr zuverlässig« (Amiga-Magazin)

NEC 1036 A + Interface + Kabel + Stecker + Anleitung zum Selbstbau einer 3,5"-

Amiga-Floppy 275,— DM

UNTERHALTUNGS-SOFTWARE

Alien Fires	77.-	Hacker II	77.-
Amiga Karate	67.-	Hardball	97.-
Arazok's Tomb	77.-	Hollywood Poker	47.-
Archon II	77.-	Kampfgruppe	107.-
Bad Cad	57.-	**Karate Kid II**	67.-
Balance of Power	77.-	Karate King	37.-
Barbarian	67.-	Knight Orc	77.-
Bard's Tale	87.-	Leader Board	67.-
Beat it!	27.-	Leisure Suit Larry	87.-
Borrowed Time	67.-	Marble Madness	67.-
Bridge 4.0	57.-	Mean 18	87.-
Bureaucrazy	87.-	Mindbreaker	27.-
Challenger	27.-	Mission Elevator	57.-
Championship Baseball	67.-	Pac Boy	27.-
Championship Basketball 2	67.-	Phalanx	27.-
Championship Football	67.-	Quintett	87.-
Championship Golf	67.-	Quiwi	57.-
Chessmaster 2000	77.-	Rockett Attack	27.-
City Defence	27.-	Shanghai	77.-
Cruncher Factory	27.-	Shooting Star	27.-
Defender of the Crown	77.-	Sindbad	77.-
Demolition	27.-	Sky Fighter	57.-
Donald Duck's Playground	57.-	Space Battle	27.-
Dr. Fruit	27.-	Space Fight	27.-
Earl Weaver Baseball	97.-	Star Glider	77.-
Emerald Mine	27.-	Strip Poker (Artworx)	77.-
Faery Tale	77.-	**Terrorpods**	67.-
Flightsimulator II	97.-	The Final Trip	27.-
Flip Flop	27.-	The Pawm	87.-
Football Fortunes	67.-	The Surgeon	137.-
Fortress Underground	27.-	Typhoon	67.-
Garrison	67.-	Uninvited	77.-
Goldrunner	77.-	Wintergames	67.-
Grand Slam	87.-	World Games	67.-
Guild of Thieves	87.-	Test Drive	67.-
Fire Power	57.-	Dark Castle	57.-
Insanity Fight	67.-	Fend	37.-
Leviathan	37.-	Winja Mission	37.-

Demnächst in unserem Angebot

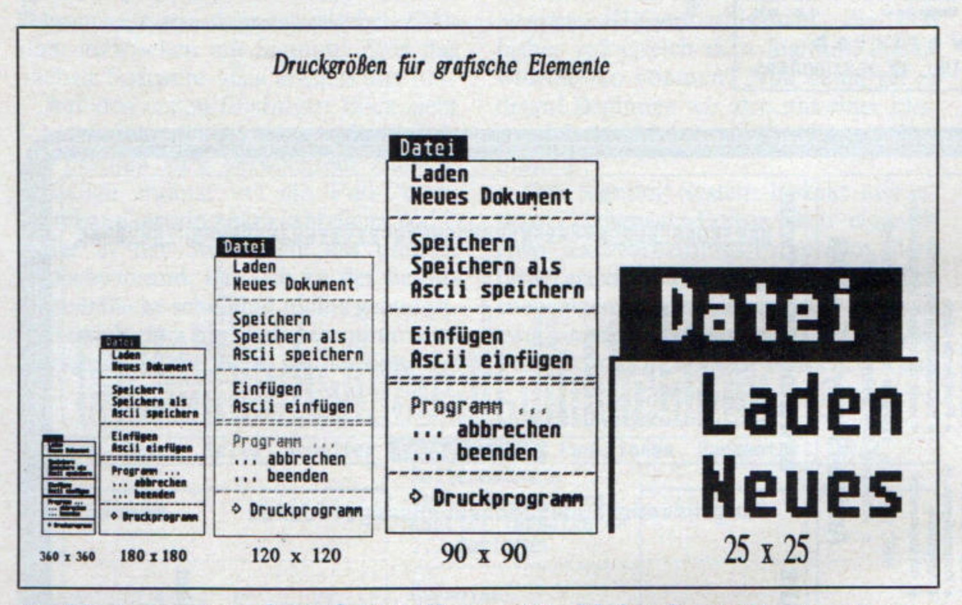
Autoduel	87.-	Land of Legends	87.-
Der Hauch des Todes	57.-	Planetarium	97.-
Ferrari Formular One	77.-	Return to Atlantis	87.-
Gunship	77.-	Shadowgate	77.-
Indoor Sports	97.-	Turbo	47.-
King of Chicago	87.-	Music X	537.-

ANWENDUNGS-SOFTWARE

AC Basic	387.-
AC Fortran	597.-
AMIGA Assembler	187.-
AMIGA C	257.-
Aztec C Commercial	888.-
Aztec C Developers	487.-
Cambridge LISP	397.-
Devpac Assembler	197.-
K Seka Assembler	137.-
MCC Pascal	227.-
Modula II Commercial	597.-
Modula II Developers	297.-
Modula II Regular	177.-
True Basic	297.-
CLI Mate V1.2	67.-
Grabbit	67.-
Marauder II	67.-
Metacomco Shell	147.-
Metacomco Toolkit	97.-
Newio	497.-
Zing	147.-
Aegis Sonix	147.-
Deluxe Music Construction	197.-
Instant Music	87.-
Music Studio	97.-
City Desk	277.-
Deluxe Print	187.-
Flipside	97.-
LPD Writer	198.-
Page Setter	327.-
Printmaster Plus	97.-
Prowrite	247.-
Publisher 1000	347.-
Scribble Plus	187.-
TV Text	187.-
UBM Text V2.2	147.-
Vizawrite	197.-
Word Perfect V4.1	687.-
Acquisition	597.-
Superbase	227.-
Aesop's Fables	97.-
Keyboard Cadett	77.-
Word Master Vocabulary	97.-
Aegis Animator mit Images	257.-
Aegis Art Pak	57.-
Aegis Draw Plus	437.-
Aegis Images	77.-
Aegis Impact	147.-
Deluxe Paint II	197.-
Deluxe Video V1.2	197.-
Digi Paint	117.-
Dynamic CAD	888.-
Express Paint	157.-
Sculp 3D	187.-
Videoscape 3D	277.-

tröstete. Ganz oben auf ihrer Wunschliste standen jedoch die Einbindung von Grafiken in die Texte, der Spaltensatz und die Fußnotenverwaltung. Dies alles verspricht nun Signum! Zwei zu erfüllen, hinzu treten noch Funktionen wie Aufwärtskompatibilität zu Ur-Signum!-Dateien, automatische Worttrennung mit Ausnahmebibliothek, kleinere Erweiterungen wie Textspeicherung im ASCII-Format oder eine Shell-Funktion zum Übergang zwischen Texteditor und Ausgabeprogramm sowie ein paar Retuschen an der Benutzeroberfläche.

Das Ausgabe-Programm ist nach wie vor über jeden Zweifel erhaben. Die Druckqualität auch auf einfachen Grafikdruckern überzeugt und versüßt die Probleme mit dem Texteditor. Die Ergebnisse mit 24-Nadel-Druckern (NEC-P6/7) gehören zum Feinsten, was Matrixdrucker hervorbringen können. Eine weitere Steigerung bringen Treiber und Fonts für HP-kompatible Laser-Drucker. An einem speziellen Treiber für den Atari-Laser SLM804 wird zur Zeit gearbeitet.



Verkleinerung nach Maß: Excellenter Grafikdruck mit Signum!Zwei

Bevor wir jedoch auf die neuen Errungenschaften von Signum!Zwei im Detail eingehen, darf eine kurze Standortbestimmung nicht fehlen: Signum! Zwei stellt, wie schon sein Vorgänger, mehr dar als ein Textverarbeitungsprogramm. Dennoch beinhaltet es alle wichtigen Funktionen dieser Programmsparte, seine Hersteller betonen sogar in der Werbung, daß Texte direkt mit Signum! erfaßt werden können. Also darf man an dieses Programm auch den Maßstab eines Textverarbeiters wie zum Beispiel »1st Word plus« anlegen.

Auf der anderen Seite will Signum!Zwei nicht unter der Flagge »Desktop Publishing« segeln, nimmt aber entgegen allen Abgrenzungsversuchen zumindest in Teilbereichen DTP-Funktionen und DTP-Qualitäten für sich in Anspruch. Dies dokumentiert sich unter anderem auch in der oben angeführten vollmundigen Wortschöpfung SAP. Außerdem wird sich Signum!Zwei in naher Zukunft gegen einige DTP-Programme behaupten müssen, die bei ähnlichen Ausdruck-Resultaten und vergleichbaren Preisen zu direkten Konkurrenten werden könnten. Ein Vergleich zwischen SAP und DTP liegt schon aus diesem Grunde auf der Hand.

Eine der wichtigsten Anforderungen an ein Textverarbeitungsprogramm besteht in der Arbeitsgeschwindigkeit. Zur üblichen Nabelschau bei Vergleichstests gehören Rekordversuche im Suchen und Ersetzen. Auch das Tempo der Umformatierung des Textes gibt Aufschlüsse über das Leistungsvermögen eines Programmes. Im Rennen gegen das gewiß nicht als besonders schnell geltende 1st Word plus schneidet Signum! Zwei erstaunlich schlecht ab.

Wie aus der Tabelle deutlich hervorgeht, gewinnt 1st Word plus in allen drei Disziplinen um Längen. Die Arbeitsgeschwindigkeit scheint vor allem darunter zu leiden, daß Signum! bei Umformatierung und Suchen/Ersetzen stets alle Operationen nach dem »WYSIWID«-Prinzip (»What You See Is What I Do«) auf dem Bildschirm anzeigt. Es sei jedoch an dieser Stelle betont, daß die gemessenen Werte für Signum! Zwei unter Berücksichtigung der gebotenen Darstellungsqualitäten als »WYSIWYG«-Editor durchaus akzeptabel sind.

Wesentlich kritischer ist die neue Funktion der Fußnotenverwaltung zu bewerten. Anlegen und Editieren von Fußnoten mit der Maus erfordert pro Fußnote mehrere Menüwahlen aus den Pull-Down-Menüs. Ein Tastatur-Makro leistet hier natürlich Abhilfe. Zwischen den Fußnotenmarkierungen im Text und den Fußnotentexten bestehen keine vom Programm kontrollierten festen Verknüpfungen. Sollen Fußnoten zwischen bereits bestehende eingefügt werden, so muß der Benutzer von Hand durch Angabe eines Offset-Wertes in einer Dialogbox den nötigen Platz schaffen. Dankenswerterweise verschiebt Signum! Zwei dabei immerhin gleichzeitig Fußnotenmarkierung und Fußnotentext, wühlt sich jedoch sichtbar durch den eingestellten Arbeitsbereich hindurch. Ein automatisches Einfügen wie bei Atari Standard-Textverarbeitung 1st Word plus wäre bedeutend bequemer und zudem weniger anfällig für Fehlbedienungen.

Hervorragend gelöst dagegen hat der Programmierer die automatische Silbentrennung. Der schnell und präzise arbeitende Algorithmus wird von einer Ausnahme-Bibliothek (eine editierbare ASCII-Datei) unterstützt. Eine Nachbearbeitung von Hand erweist sich nur sehr selten als erforderlich, kann aber ohne große Probleme vorgenommen werden.

Leider offenbart sich der Spaltensatz von Signum! Zwei nur als eine Notlösung, die jedoch nach einigem Arbeitsaufwand zu brauchbaren Ergebnissen führen kann. Bei einem in allen anderen Funktionen so stark auf das »WYSIWYG«-Prinzip ausgerichteten Editor überrascht, daß man sich gerade beim Spaltensatz auf Kompromisse eingelassen hat.

So läßt es Signum! Zwei zum Beispiel nicht zu, die Texte unmittelbar in definierte Spalten einzugeben. Vielmehr bereitet man zunächst wie gewohnt pro geplanter Spalte eine Textseite im Dokument vor. Spaltenbreite und Spaltenlänge auf den Eingabeseiten bestimmen die späteren Spaltengrößen. Erst wenn alle Seiten fertig formatiert vorliegen, können die Texte aus den Seiten in die Spalten kopiert werden. Das Layout der Spaltenseiten läßt sich nur in einer Dialogbox entwerfen, ein klarer Bezug zum Aussehen der fertigen Seite ist kaum herstellbar, da die Spalten unabhängig von ihrer späteren Größe durch gleich große Rechtecke symbolisiert werden.

Komplizierte Spaltenlayouts erfordern etliche Probedurchgänge und Anpassungsarbeiten. Wehe dem, der nach län-

gerer Arbeitszeit feststellt, daß er in einer Spalte ein Wort oder gar einen Satz löschen oder zufügen muß. Verändert wird nur auf der Originalseite, danach darf der Kopierprozeß in die Spalten wiederholt werden, da diese nämlich nicht durch einen sogenannten Spaltenpfad miteinander verbunden sind. Sollten die Hersteller etwa diese Art der Spaltenverarbeitung als SAP bezeichnen und damit Hoffnungen auf DTP-ähnliche Funktionen wecken wollen?

Signum! Zwei wird trotz gesteigertem Lieferumfang gegenüber seinem Vorgänger nicht teurer. Für 448 Mark erhält man zwei Disketten mit Editor, Druckertreiber (9- und 24-Nadler), die entsprechenden Font-Editoren, ein Programm zur Umlenkung der Bildschirm-Hardcopy auf Diskette, zehn Zeichensätze von hervorragender Qualität und ein 200seitiges Handbuch. Das Handbuch macht durch seinen informativen, pädagogisch wohldurchdachten Aufbau auch Signum!-Anfängern die Einarbeitung zu einem Vergnügen. Es gehört zweifellos zu den Musterexemplaren seiner Gattung.

Alte Signum!-Hasen mit Registriernummer für Signum! (Eins) werden sich über die Update-Politik des Heidelberger Software-Hauses freuen. Bei gleichem Lieferumfang, sogar noch erweitert durch die Beigabe einer weiteren Fontdiskette, müssen Sie lediglich 100 Mark auf den Tisch des Hauses legen.

Das Glanzstück der neuen Signum!-Funktionen haben wir uns bis zuletzt aufgehoben: Die Grafik-Einbindung von Signum!Zwei ist so hervorragend gelöst worden, daß sie so manches Gegenstück bei DTP-Programmen in den Schatten stellt. Das mitgelieferte Accessory-Programm »SCRCOP.ACC« ist in der Lage, jeden monochromen ST-Bildschirm nach gleichzeitigem Drücken der ALTERNATE- und der HELP-Taste in eine von Signum! lesbare Hardcopy-Datei zu schreiben. »STAD«-Bilder lassen sich sogar direkt lesen.

In einem speziellen Bildpuffer mit einblendbarem Bildschirm kann man mehrere Hardcopies speichern, um mit der Maus schnell und bequem geeignete Ausschnitte zu definieren. In einem Signum! Zwei-Dokument können beliebig viele gleiche oder verschiedene Ausschnitte aus einer Hardcopy verwendet werden. Signum!Zwei verwaltet die zu einem Dokument gehörigen Hardcopies nicht als separate Datei, sondern in gepackter Form als Bestandteil des Dokumentes.

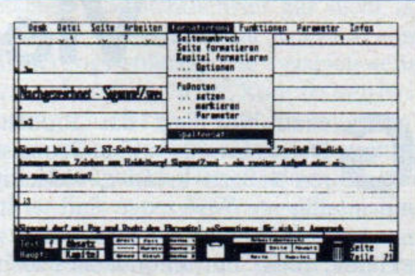
Die Hardcopy-Ausschnitte lassen sich durch Zahleneingabe in einer Dialogbox in weiten Grenzen vergrößern, verkleinern und/oder verzerren. Bei der exakten Ausrichtung der Ausschnitte im Text hilft eine einstellbare Basislinie, die im Bildpuffer-Bildschirm pixelweise verschoben werden kann. Ein Bildelement im Dokument »klebt« an einer Hauptzeile und wandert bei Texteinschüben mit seiner Hauptzeile weiter. Dadurch lassen sich feste Zuordnungen zwischen Text und Bild herstellen. In Zusammenhang mit der vertikalen und horizontalen Zeichenpositionierung in 1/90-Zoll-Schritten kann man den Text sehr variabel um die Bildelemente herumfließen lassen.

Die Präzision der Bildgrößenumrechnung und der Druckerausgabe auf einen NEC-P6 sehen Sie im Bild. Das Schriftbild, ein Ausschnitt aus einer Bildschirm-Hardcopy, ist bis hinunter zu einer Verkleinerung um den Faktor 4 deutlich zu erkennen.

Die neue langerwartete Signum!-Version hinterläßt in Teilbereichen einen zwiespältigen Eindruck. Das gewählte Verfahren für den Spaltensatz genügt lediglich einfachen Anforderungen auf Dokumenten mit wenigen Seiten. Das Arbeitstempo wird man wegen der variablen »WYSIWYG«-Darstellung von Text und Bild auf dem Bildschirm wohl tolerieren müssen. Vielleicht ließe sich ein Geschwindigkeitszuwachs durch Abschalten des unnötigen »WYSIWID«-Effektes erzielen?! Die Fußnotenverwaltung würde durch mehr Automatik an Brauchbarkeit gewinnen.

Die relativ genaue Silbentrennung und in besonderem Maße die bestens gelungene Grafikeinbindung gleichen dagegen die oben genannten Defizite weitestgehend aus. Über die hervorragende Qualität der Druckerausgabe erübrigt sich jede Diskussion.

Signum! Zwei für den Atari ST konnte zwar nicht alle Erwartungen erfüllen, stellt jedoch die Weiterentwicklung einer erfolgreichen Idee dar. Welcher Erfolg Signum!Zwei auf dem Markt beschieden sein wird, hängt nicht zuletzt von der Entwicklung der Desktop Publishing-Software ab. Erste Vorabmuster befinden sich bereits in unseren Redaktionsschränken. (W. Fastenrath/uh)



Signum! darf mit Fug und Recht den Ehrentitel »»Sensation«« für sich in Anspruch nehmen. Kaum ein Jahr auf dem Softwaremarkt für Atari ST- Computer, konnte dieser Schönschreiber unter den Textverarbeitungsprogrammen eine riesige Anhängerschar hinter seinen fein gezeichneten Lettern versammeln. Seither hat sich ein wahrer Signum!-Kult entwickelt, dessen legale (und illegale) Anhänger ihr Signum! heiß verehren und es gegen jede noch so zaghaft geäußerte (in Einzelpunkten durchaus berechtigte) Kritik vehement verteidigen.

Doch wenn Software-Sensationen in die Jahre (pardon: Monate) kommen, darf die nächste Version nicht mehr allzu lange auf sich warten lassen. Wen wundert es da, daß Signum!-Schöpfer Franz Schmerbeck aus dem bayerische Freistaat inzwischen mit Signum!Zwei das nächste Software- »»Ei«« ausgebrütet hat.

Auf den ersten flüchtigen Blick sieht Schmerbecks weiß-blaue »»Brut«« dem vielumjubelten Erstling zum Verwechseln ähnlich. Lediglich ergänzt um ein Pull-Down-Menü mehr und um ein paar zusätzliche Wahlfelder in der Steuerleiste am unteren Bildschirmrand, hat sich an der Benutzeroberfläche scheinbar nichts verändert. Sollte sich etwa hinter diesen minimalen Änderungen die neue Dimension der Textgestaltung verbergen, nämlich das »»Signum Aided Publishing«« (»»SAP««) mit Heidelberger Fanfarenklang?

»Um die Ecke gebracht«: Signum!Zwei vereint Grafik und Text

	Signum!Zwei	1st Word plus
Umformatieren auf kürzere Zeilenlänge	129 Sekunden	34 Sekunden
Suchen eines Strings am Textende	22 Sekunden	6 Sekunden
Ersetzen von 67 Strings durch einen String	36 Sekunden	7 Sekunden

Tabelle. Vergleich der Arbeitsgeschwindigkeit mit einem 17 KByte langen Text (gemessen mit Mega ST4 und Blitter)

Viel, mehr, »More«

Genau hier liegt das Problem. Denn obwohl Outline-Prozessoren äußerst kreative, vielseitige und intelligente Werkzeuge sind, erntet man bei dem Versuch, die Funktionen zu erklären, meist nur freundliches Kopfnicken oder unverhohlenes Desinteresse. Von den Einsatzmöglichkeiten her läßt sich der Outline-Prozessor »More« so definieren:

— Sie können More wie eine Textverarbeitung verwenden. Allerdings läßt sich der Text durch »Intelligentes Cut & Paste« blitzschnell umstrukturieren.

— More ersetzt Ihren Zettelkasten beim Brainstorming.

— Sind Sie der Meinung, daß sich für kleinere Datenbestände der Einsatz einer Datenbank nicht lohnt, verwenden Sie doch More, um die gewünschte Telefonnummer oder Adresse zu finden.

— Brauchen Sie für einen Vortrag Overhead-Folien, die Ihre Gliederung durch Diagramme und Grafiken veranschaulichen? Sogar das erledigt More für Sie.

Das Interessante dabei ist, daß More kein integriertes Paket mit Textverarbeitung, Datenbank und Grafik ist, sondern daß sich alle Funktionen auf eine gemeinsame Grundstruktur zurückführen lassen: die »Outlines«, eine hierarchische Gliederung, bei der jeder Unterpunkt nach rechts eingerückt wird.

Gliederungen verfolgen einen das halbe Leben, sei es in der Schule, an der Universität oder im Beruf. Sinnvoll sind Gliederungen schon, denn sie helfen, Gedankengänge zu organisieren. Aber Outlines sind auf traditionellem Wege mit Papier und Bleistift oder mit einer gewöhnlichen Textverarbeitung nicht einfach zu realisieren. Ein Grund dafür ist, daß einem nur sehr selten die Ideen voll

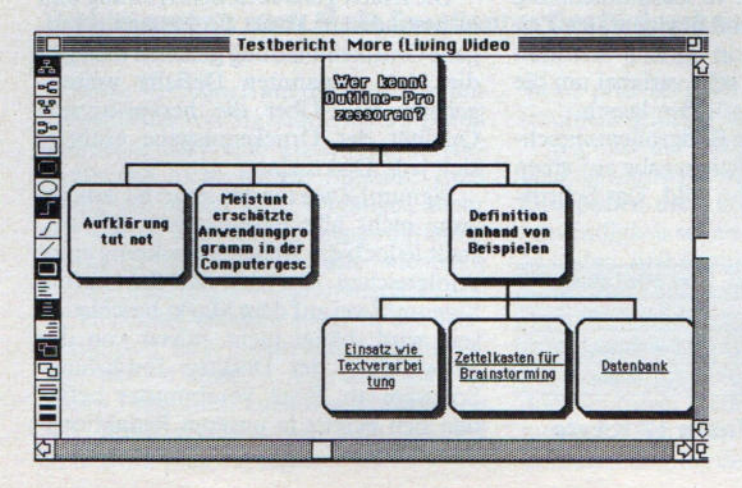
»More ist der zur Zeit leistungsfähigste Outline-Prozessor!« »Wegen dieses Programms würde ich mir einen Mac anschaffen!« Gut und schön, aber bitte, was ist ein Outline-Prozessor?

ausformuliert, mit allen Details versehen und in der richtigen Reihenfolge in den Sinn kommen. Sobald die handschriftliche Stoffsammlung einen gewissen Umfang erreicht hat, wird sie unübersichtlich und chaotisch. Genau an diesem Punkt kommt die Produktivität von More zum Tragen. Bei einem konsequenten Einsatz erscheinen Gliederungen als Kinderspiel.

Um die Arbeit mit More zu veranschaulichen, zeigen wir, wie dieser Artikel mit More entstand.

Im Stadium des Brainstorming tippt man Ideen, Stichworte, Zitate oder Details unstrukturiert ein. Nach jedem Return gelangt man, in derselben hierarchischen Ebene, einen Punkt tiefer. Über die genaue Reihenfolge oder Gliederung muß und sollte man sich zunächst keine Gedanken machen, denn das würde den Gedankenfluß nur hemmen. Jede Zeile oder genauer jeder Gliederungspunkt darf maximal 127 Zeichen lang sein. Klickt man den Gliederungsstrich zweimal an, öffnet sich ein Textfenster, in das sich beliebig langer Text eintragen und Grafiken laden lassen. Haben sich genügend Ideen angesammelt, droht das Ganze unübersichtlich zu werden. Noch ist keine spezielle More-Funktion zum Einsatz gekommen, Sie könnten das gleiche auch mit einer Textverarbeitung machen. Nun geht's ans Gliedern. Gliederungszeilen muß man, um sie anders einzureihen, nicht markieren, ausschneiden und neu plazieren. Es genügt, wenn Sie es mit der Maus anklicken und verschieben. Das ist einer der entscheidenden Unterschiede zur gewöhnlichen Textverarbeitung. Mit der Tab-Taste, der Maus oder durch Tastatur-Kommandos rückt man nun einzelne Punkte ein. Damit reiht man sie hierarchisch unter andere Gliederungspunkte. Mit Shift-Tab geht's wieder nach links. Nach und nach bildet sich eine Struktur, die allerdings noch unübersichtlich ist. Denn bei einer Liste mit vielen Verzweigungen verliert man schnell den Überblick. Hier hilft nun der »Collaps«- und der »Expand«-Befehl. Per Mausklick lassen sich nämlich Unterpunkte verstecken. Plötzlich überschaut man die Gliederung wieder, da beispielsweise nur Stufe 1 und 2 von beispielsweise sechs Unterpunkten dargestellt wird. Zusammenhänge sind klar zu erkennen. Expandieren kann man entweder alles oder bis zu einer gewissen Stufe. Außerdem ist das Ganze mit der Maus zu erledigen. Ein Doppelklick auf die Zeile und die Unterpunkte verschwinden.

Unter »Intelligentes Cut & Paste« versteht man bei More folgendes: Um einen bestimmten Gliederungspunkt mit seinen Unterpunkten zu verschieben, genügt es, den Oberbegriff zu bewegen. Der Unterbau ist logisch mit diesem verkettet und wird mitverschoben. Dabei ist es More egal, ob die Zeile expandiert ist oder nicht. Letzteres empfiehlt sich, wenn man ganze Abschnitte in sehr umfangreichen Dokumenten verlagert. Im wesentlichen sind das die Grundfunktionen von Outline-Prozessoren. More kann aber noch wesentlich mehr. Am faszinierendsten ist die Grafikfähigkeit. Aus jeder Gliederung wird automatisch ein Baum-Diagramm gefertigt. Diese Grafiken lassen sich entweder in More-Gliederungen selbst verwenden, oder in objektorientierten Zeichenprogrammen wie »MacDraw«, »CricketDraw«,» SuperPaint« oder »MacDraft« übernehmen, um sie weiter zu verfeinern. Das ist in vielen Fällen aber nicht notwendig, denn der Grafik-Editor von More bietet genügend Funktionen, um das Baum-Diagramm den eigenen Vorstellungen



Das von More grafisch umgesetzte Konzept dieses Beitrags

anzupassen. Die »Bullet-Chart«-Funktion eignet sich vor allem zum Herstellen von Overhead-Folien. Um die Logik eines Vortrags besser zu verdeutlichen, verwendet man Diagramme, die den jeweiligen Oberbegriff, und die gerade besprochenen Unterpunkte abbilden, die sogenannten Bullet-Charts. Auch diese lassen sich mit More anfertigen. Ein umfangreicher Editor ist bei diesem Programm inbegriffen. Stichwortartig weitere Leistungsmerkmale:

— Umfangreiche Export-Optionen, auch in Richtung MS-DOS.
— Ausgefeiltes Suchen und Ersetzen.
— Integrierter Kalender
— Mehrere Fenster lassen sich automatisch über-, unter- oder nebeneinander legen und zoomen.
— Markieren von Gliederungspunkten, um sich daraus ein neues Outline fertigen zu lassen.
— Auf- oder absteigendes Sortieren.
— More ist voll farbfähig und läuft ab Version 1.1c auch auf dem Macintosh II.

Wie schon erwähnt, ist More nicht nur zur Texterstellung geeignet, sondern auch für Funktionen, die man sonst in Datenbanken verwendet. So verwaltet der Autor dieses Berichtes mit More seine Adressen, Termine und eine »ThingsToDo«-Liste. In der ersten Gliederungsebene stehen die Themenbereiche Privat, Beruf, Computer und Universität. Darunter verbergen sich jeweils die Unterpunkte Adressen, Termine und ThingsToDo. In der nächsten Hierarchie trägt der Autor die Daten ein. Man möchte es vielleicht nicht glauben, aber die Suchzeiten sind wesentlich geringer als die einer traditionellen Datenbank. Von der besseren Übersichtlichkeit gar nicht zu sprechen. Will man nicht jedesmal eine Gliederungsstruktur, wie beispielsweise Name, Anschrift, Telex, Kontakt neu eintippen, schreibt man sich ein sogenanntes Template. Dieses erscheint dann unter dem Menüpunkt »Templates« und läßt sich an beliebiger Stelle in eine Gliederung kopieren.

Nach anfänglichem Zögern arbeiten bereits immer mehr Leute mit More. Die Funktion einmal verstanden, und More gehört mit Sicherheit zu Ihren meistverwendeten Programmen. Zu diesem Thema ist das Buch »Mastering ThinkTank on the 512K Macintosh« von Jonathan Kamin (Sybex) sehr zu empfehlen. Es befaßt sich zwar mit dem More-Vorgänger »ThinkTank«, ist aber eine wahre Fundgrube für Outline-Enthusiasten. More ist inzwischen auch in Deutsch erhältlich und kostet 1098 Mark. Dieser Outline-Prozessor zeigt deutlich, wo die Stärken des Macintosh liegen: Die Software für diesen Computer ist grundsätzlich pfiffiger, einfacher zu bedienen und, wie das Beispiel More zeigt, zum Teil für kein anderes Computer-System erhältlich.

(Andreas W. Vichr/uh)

Steckbrief

Programmname:	More
Computer:	Macintosh
Speicherausbau:	512 KByte
Preis (englisch):	798 Mark
Preis (deutsch):	1098 Mark
Stärken:	— Visualisierung von Gedanken ist kinderleicht — Treechart-Grafik sucht ihresgleichen
Schwächen:	— kein individueller Seitenumbruch

TELEFON: 02366/ 35017



COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

TELEFON: 02366/ 35017

MO-FR 10-13/14.30-18h
SA 10-13h

PEACOCK*

MATRIXDRUCKER

D1012A 120 Z./sec. nur	559,-
D1016 160 Z./sec. nur	635,-
D1018 180 Z./sec. nur	779,-
D1518/A3 180 Z./sec. nur	1149,-
D1524/A3 240 Z./sec. nur	1518,-
Der Sprinter D1024/240 Z./sec. nur	915,-

alle mit NLQ, Puffer, Centr.-Schnittst., Endlos-, Einzelblatt, IBM- + EPSON-kompat.

Einzelbl.-Einz. f. PeaCock A4 **449,-**

Einzelblatteinzug für D1518 + D1524 nur **579,-**

Farbband für PeaCock + Panasonic: schwarz 3 St. á 18,90
farbig 3 St. á 26,90

DISKETTEN

Preise je 10 St. bei Abnahme von:

NEUTRALE WARE	10	50	100
5¼" 48 TPI, 1D	8,80	8,30	7,80
5¼" 48 TPI, 2D	9,80	9,30	8,80
5¼" 96 TPI, 2D	13,90	13,30	12,50
5¼" 2D-HD	38,00	36,00	34,90
3½" 135 TPI, 1DD	27,90	26,90	25,90
3½" 135 TPI, 2DD	28,90	27,90	26,90
MAXELL 3" CF2	62,00	61,00	59,90
MAXELL 5¼" 1D	16,00	15,00	14,50

WEITERE MARKENARTIKEL AUF ANFRAGE!

star*

der ComputerDrucker

NL 10 nur 545,-
wahlweise mit IBM-, Parallel-, Commodore-Schnittstelle

NL10 Einzelblatteinzug 209,-
NL10 Farbband Stck. 18,90
3 Stck. à 16,90

Citizen 120 D

wahlweise mit Parallel- oder Commodore-Schnittstelle

nur **DM 445,-**

Farbbänder 120D:
Stck 12,- 3 Stck. á 10,90

ENDLOSETIKETTEN UND -PAPIER!! GROSSE AUSWAHL!

- DISK-BOX 5¼" f. 100 St. **13,90**
- DISK-BOX 3½" f. 50 St. **15,90**
- DISK-BOX 3½" f. 10 St. **12,90**
- DISK-BOX 5¼" f. 10 St. **18,90**

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEM-KAUF KREDIT!!
(SCHNELL + UNBÜROKRATISCH)

● NEC ● NEC ●

24-Nadel-Matrixdrucker

P6	1078,-
P6 Color	1398,-
P7	1398,-
P6-Uni-Traktor	145,-
P6-Bi-Traktor	339,-
P6-Einzelblatteinzug	599,-
P7-Uni-Traktor	219,-
P7-Bi-Traktor	359,-
P7-Einzelblatteinzug	799,-

Farbband P6:
Stck. 19,50 3 Stck. á 17,90

Farbband P7:
Stck. 21,90 3 Stck. á 20,90

Drucker-Zubehör

- IBM-Centronics-Kabel (500/2000) 19,-
- Amiga-Centronics-Kabel f. A1000 24,-
- Druckerständer 26,90
- Data-Switch 2fach 129,-
- Data-Switch 4fach 199,-
- Reinigungsset für 5¼"-Laufwerk 9,95
- 256-KB-Puffer mit Digitalanzeige 399,-

SYNDROM GMBH
Computer GmbH 4352 Herten
Ewaldstraße 181
02366/35017

- Auf alle Systeme 1 Jahr Garantie
- Mindestbestellwert bei Versand DM 50,-
- Auslandsversand gegen Vorkasse
- Finanzierungsbeispiel: 14% p. a. eff. Zins/60 MT. LZ

Professionelles Layout auf dem Atari ST

Das Layout-System Haba Cad ist für den professionellen Entwickler ein unentbehrliches Hilfsmittel, mit dem der Leiterplattenentwurf wie die automatische Entflechtung mit fast hundertprozentiger Auflösung gegeben sind.

Nach Platine ST, dem ersten Layout-Programm auf dem ST für den Hobby-Entwickler, kam der Wunsch nach einem leistungsfähigeren Entwicklungssystem auf. Zahlreiche Anläufe in dieser Richtung ergaben jedoch für den professionellen Einsatz stets nur mangelhafte Ergebnisse. Ein Grund dafür war der Versuch, ein derartiges Programm in die grafische Benutzeroberfläche des Atari ST einzubinden. Bis zu den jetzigen Modellen, den Mega STs, reichten weder Speicher noch Rechenleistung dazu aus.

Die Entwickler des Systems Haba Cad-PL sind da andere Wege gegangen. Hier verzichtete man bewußt auf den Komfort einer GEM-Umgebung und forderte die Eingabe aller Informationen in Tabellen.

Vor Beginn der Arbeit mit HabaCad-PL stehen dem Anwender einige Stunden intensiver Lektüre bevor; das Handbuch wird zur Bibel des Entwicklers. Während des Lesens zeigt sich eines ganz deutlich: Das Layout-System ist nicht für den Heimanwender konzipiert, sondern wendet sich an den professioenllen Entwickler. Aus diesem Grunde reduziert sich die Programmbeschreibung darauf, die Arbeitsabläufe und die Methodik der Eingabe zu erläutern.

HabaCad-PL befindet sich auf einer Programm-Diskette, zu der ein Hardware-Schlüssel gehört. Die EPROM-Bank muß während des gesamten Betriebes im ROM-Port des ST verbleiben. Nach dem Programmstart erscheint das Hauptmenü, von dem aus Sie in die einzelnen Unterpunkte verzweigen. Die Arbeit mit diesem Entflechtungsprogramm gliedert sich in die zwei Teile Datenvorbereitung, Bauelemente positionieren und Layout anlegen. Zum Aktivieren einzelner Funktionen ist jeweils ein Tastendruck oder die Kombination aus mehreren notwendig. Dieses Konzept gilt konsequent für das gesamte Programm. Damit ist die Handhabung der Software nach kurzer Einarbeitungszeit einfach. Die erste zu entwerfende Leiterplatte bereitet die meiste Arbeit, da es noch keine Stammdaten gibt. Um eine Bauteile-Bibliothek anzulegen, müssen Sie ihr im Menü »Bauteilebibliothek anlegen« einen Namen geben. Die Taste F10 bestätigt den Eintrag, die Taste UNDO gestattet Korrekturen. Das gilt für jedes Menü und läßt leichte Verbesserungen zu. Bild 1 zeigt Ihnen ein typisches Menü von HabaCad-PL. Zur Beschreibung eines neuen Bauteils gehören zahlreiche Informationen, die jeweils in einem eigenen Unterpunkt in das System eingeschrieben werden müssen. Die Unterteilung in PIN-, PAD-, MACRO- und GRAFIK-Definitionen erleichtert die Eingabe aller bauteilspezifischen Daten, da die jeweils gewünschten Angaben klar abgegrenzt sind. Die Pin-Definition erwartet Instruktionen über die Anzahl aller Anschlüsse sowie Informationen der Funktion jedes vorhandenen Pins. Für ICs kommt die Angabe doppelt vorhandener Gatter hinzu. In diesem Menü ist es besonders wichtig, zuerst die Eingänge eines Gatters und erst dann dessen Ausgänge festzulegen. Mit den Pad-Definitionen legen Sie das Fußbild eines Bauteils fest. In dieser Datei findet der Router alle Angaben zu den Bohrdaten, besonders die Anzahl für jedes Teil. Zusätzlich definieren sie in diesem Menü die Lochdurchmesser. Es ist nützlich, für ein Bauteil unterschiedliche Durchmesser verwenden zu können. Besondere Sorgfalt sollte man der Lage jedes Elementes widmen, denn von dieser geht auch der Positionierer aus. Der Entwickler kann im Positionier-Menü später jedes Bauteil

```
Eingabe: █
                    *** Bibliothek-Menue ***
Aktuelle Bibliothek :   DEMO
-------------------------------------------------------------
     F1.....PIN    Definitionen-Menue
     F2.....PAD    Definitionen-Menue
     F3.....MACRO  Definitionen-Menue
     F4.....GRAFIK Definitionen-Menue
     F6.....Definitionen-Verzeichnis
     F7.....Hintergrund-Bibliothek lesen
     F8.....Definitionen kopieren
     F9.....Daten sichern und weiterarbeiten
     F10....Daten sichern und zurueck zum Menue
     Undo...ohne sichern zurueck zum Menue
```

Bild 1. HabaCad: mit althergebrachter Benutzerschnittstelle

```
Eingabe:                            F10 = naechste Seite, Undo= beenden
                        *** Bauteilverzeichnis ***

Markierung (*): Definition ist vorhanden
MACRO       PIN          PAD        GRAFIK
---------------------------------------------------------------------
VG32C       ------       VG32  *    VG32  *
VG32A       ------       VG32  *    VG32  *
TEIL        ------       TEIL  *    TEIL  *
STECKER     ------       ST    *    STECKE*
ST3         ------       ST3   *    ST3   *
PAL         ------       DIL20 *    PAL   *
OZIALTOR    ------       DIL14 *    OZIALT*
EF9365      ------       DIL40 *    EF9365*
BRUECKE     ------       BR    *    BRUECK*
BC548       ------       TO92  *    TO92  *
ARRAY       ------       DIL14 *    ARRAY *
74373       ------       DIL20 *    74373 *
7432        NORM1 *      DIL14 *    7432  *
74245       ------       DIL20 *    74245 *
74244       ------       DIL20 *    74244 *
```

Bild 2. Selbst erweiterbar: die Bauteil-Bibliothek

```
HabaCad
-------------------*** Positionierer ***-------------------------------
X: 85        Y: 44      Raster: 1/20"              Step: 1
-----------------------------------------------------------------------


Cursor           :   ,/./00/55...langsam / schneller / links unten / zur Mitte
Ausschnitt       :   Z/ZZ/RZ.....ZOOM setzen / verschieben / ruecksetzen
Umrandung        :   U/RU........Umrandung zeichnen / loeschen
Sperrlinien      :   S/RS........Sperrlinie zeichnen / loeschen
Montageloecher   :   L/RL........Loch setzen / loeschen
PAD's            :   P/RP........PAD's zeigen / loeschen
Bauteil          :   F1..........Bauteil positionieren
                     F2..........Bauteilliste anzeigen
                     F3..........Alle Bauteile auf Null
Baugruppe        :   F5..........Baugruppe positionieren
                     F6..........Baugruppenliste anzeigen
                     F7..........Baugruppe definieren
Raster           :   F8..........Raster-Umschaltung
Ende             :   F9/F10......Sichern und weiter / beenden
                     Undo........ohne zu sichern Bearbeitung beenden
```

Bild 3. Das Definitionsmenü von HabaCad

Steckbrief

Hersteller:	Haba-Computer AG
Produktname:	HabaCad
Computertyp:	Atari ST
Preis:	3000 Mark
Stärken:	— Schneller Router — umfangreiche Funktionen für die Layoutgestaltung
Schwächen:	— keine GEM-Oberfläche

in alle Richtungen drehen. Bei der späteren Gestaltung der Leiterplatte spart man sich so unnötige Arbeit. In der Makro-Bibliothek stehen sämtliche Anschlußbelegungen mit allen Namen, Ein- und Ausgängen sowie die Bezeichnung des Bauteils selbst. Das Programm läßt maximal 80 Pins pro Element zu. Beim Entwurf einer Leiterplatte mit komplexen Schaltkreisen sollte man hierauf achten. Das System gibt zwar mit Überschreiten dieser Zahl eine Fehlermeldung aus, löscht jedoch die bis dahin eingegebenen Daten und kehrt zum Ausgangs-Menü zurück. Bei der Arbeit mit Haba Cad-PL hat sich schnell herausgestellt, daß man hier tunlichst eindeutige Kurzbezeichnungen vergeben sollte. Später ist es sonst schwierig, unter all den vorkommenden Kürzeln innerhalb der einzelnen Dateien die richtigen Zuordnungen und Bedeutungen herauszufinden. Dies gilt im übrigen für die gesamte Arbeit mit dem Entwicklungsprogramm.

Die Grafik-Datei schließlich beschreibt die Beschaffenheit eines Halbleiters. Dies sind Aussehen, Größe oder Höhe. Sobald Sie hier ein neues Bauelement angeben, holt sich das Programm automatisch die notwendigen Informationen aus der Pad-Datei. Aus dieser Verknüpfung aller Dateien untereinander resultiert ein hoher Eingabekomfort, denn häufig gebrauchte Daten muß man nicht jedes Mal erneut eingeben. Anschließend erscheint in einem Arbeitsfenster die Maske des Bauteils mit seinen Umrissen. Der Umriß als Rechteck kann nun beliebig über den angezeigten Pins des ICs vergrößert, verkleinert oder verschoben werden. Allerdings ist es nicht sinnvoll, ihn so zu verändern, daß Anschlüsse außerhalb des Bauteils liegen. Um die Höhe eines Elementes zu bestimmen, zeigt das Programm das entsprechende Teil in dreidimensionaler Seitenansicht. Dadurch wird das räumliche Aussehen eines Bauteils für den Anwender deutlich. Bild 2 zeigt eine vollständig ausgefüllte Tabelle nach Abarbeitung der beschriebenen Menüpunkte.

Aus jeder angelegten Datei kann der Entwickler Daten und Informationen für neue Projekte zusammentragen. Auf diese Weise entsteht schnell eine umfangreiche Bauteile-und Symbol-Bibliothek, die in ihrer Größe beliebig wachsen kann. Nachdem alle Daten erfaßt sind, gibt man dem System die gesamten zu verlegenden Verbindungen auf der Leiterplatte ein. Um den Speicher nicht unnötig mit Daten zu belasten, befinden sich mehrfach notwendige Elemente nur einmal in der Bauteil-Bibliothek. Natürlich kann man sie dennoch beliebig oft verwenden. Nach einer vorher angefertigten Handzeichnung trägt man jetzt alle zu legenden Verbindungen in Tabellen, die Verbindungsliste, ein. Später sollen sich einzelne Bauteile zu Baugruppen zusammenfassen lassen und dann als ein Ele-

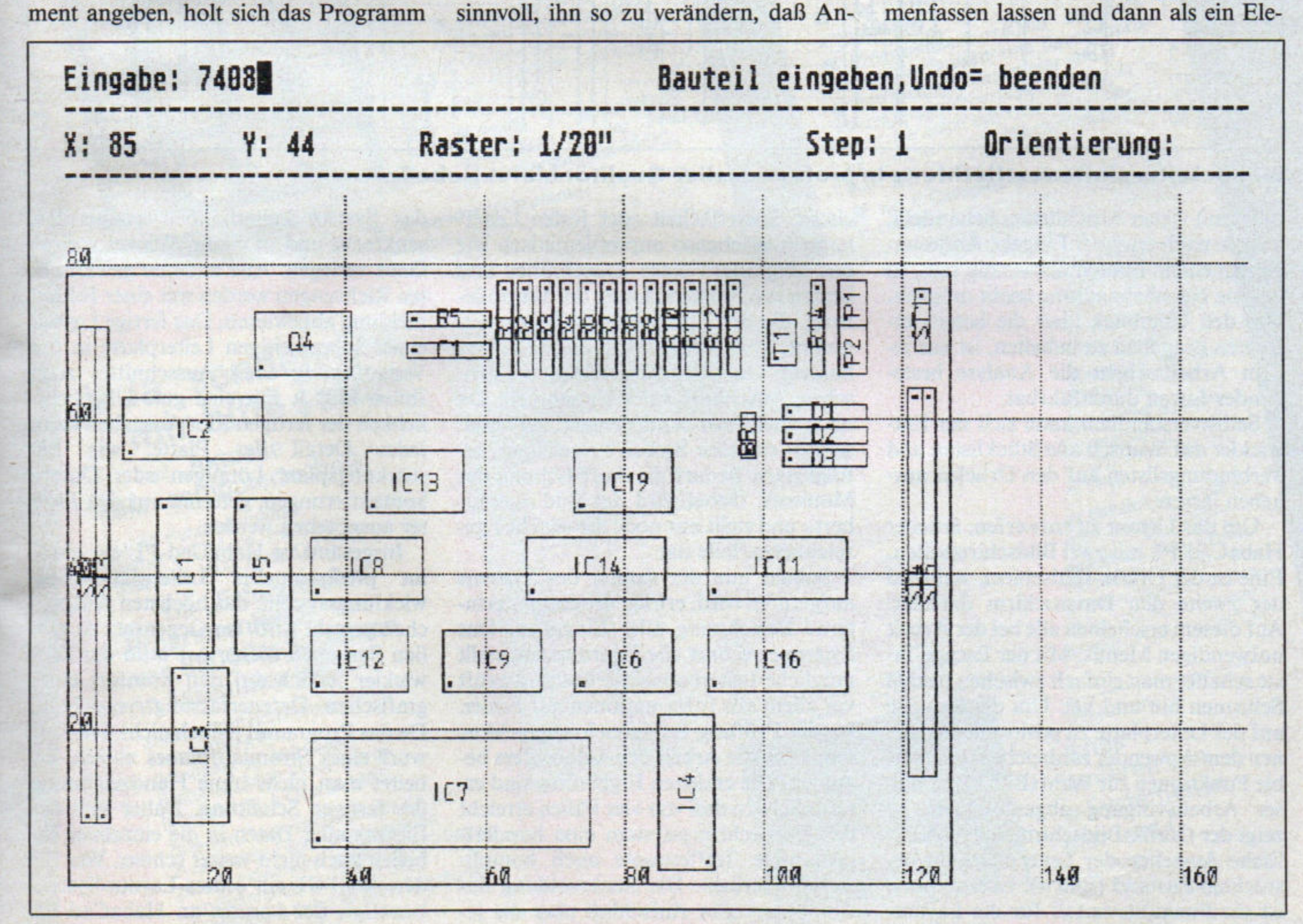


Bild 4. Der Arbeitsbildschirm ist funktionell und ohne überflüssige Anzeigen aufgebaut

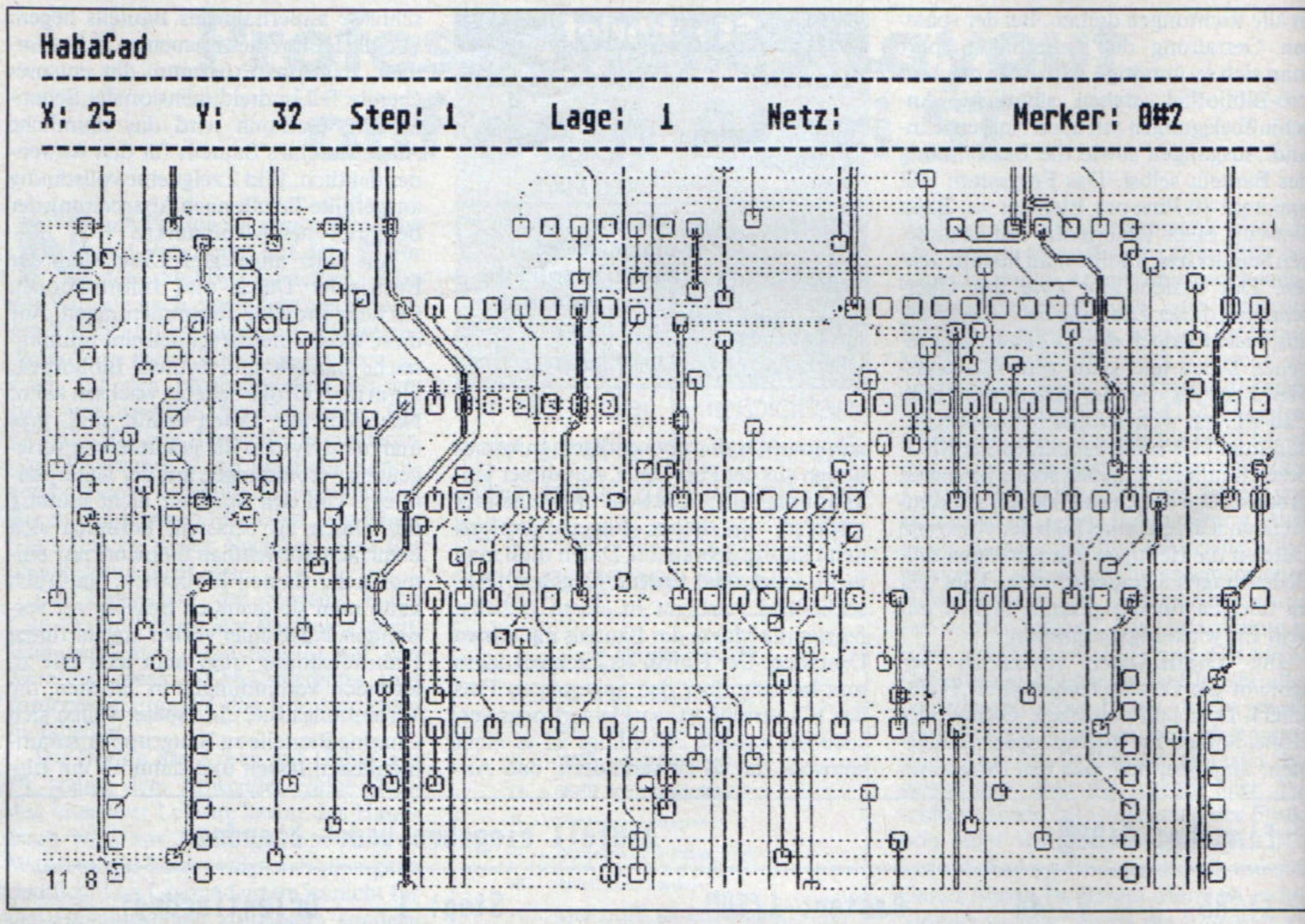


Bild 5. Leiterplattenentflechtung in professioneller Qualität bietet HabaCad

ment mit vielen Anschlüssen behandeln. Sollten nach erfolgter Eingabe Änderungen an einem Bauteil notwendig sein, so ist eine Nachbehandlung leicht möglich. Um den Überblick über die bereits erfolgten Eingaben zu behalten, ist aus jedem Arbeitsschritt die Analyse bestehender Listen durchführbar.

Selbstverständlich kann sich der Entwickler auf Wunsch alle Stücklisten und Verbindungslisten auf den Drucker ausgeben lassen.

Um das Layout zu entwerfen, arbeitet HabaCad-PL mit zwei Bildschirmseiten. Eine ist der Grafik-Bildschirm, während der zweite den Datenschirm darstellt. Auf diesem erscheinen alle bei der Arbeit notwendigen Menüs. Mit der Escape-Taste schaltet man einfach zwischen beiden Schirmen hin und her. Um die Bauteile auf der Leiterplatte zu positionieren, stehen dem Anwender zahlreiche komfortable Funktionen zur Wahl (Bild 3). Ist dieser Arbeitsvorgang abgeschlossen, so zeigt der Grafik-Bildschirm das physikalische Aussehen der Leiterplatte im bestückten Zustand (Bild 4). Ebenso hoch ist die Funkionsvielfalt für die Layout-Bearbeitung. Das Setzen von Bohrlöchern, Sperrflächen oder festen Leiterbahnen ist ebenso unproblematisch wie das Vergrößern eines Ausschnittes und Setzen von Fenstern. Unter der Vergrößerung, die der Entwickler stufenlos vornimmt, können Sie selbst engste Leiterbahnen zehntelmillimetergenau zwischen Anschlußbeinen vornehmen. Da nach mehreren Änderungen der Bildschirm einzelne Stellen verzeichnet, erfolgt nach Bedarf die Auffrischung des Monitors. Dabei wird das Bild »gesäubert« und stellt nur noch die wirklich gezeichneten Teile dar.

Sobald nun der Router des Systems aufgerufen wird, erfolgt die computerinterne Berechnung aller Eingaben. Das System errechnet alle Koordinaten, stellt mögliche Leiterbahnwege fest und prüft vor allem alle Informationen auf Fehler. Ist die Prüfung erfolgreich abgeschlossen, kann die Arbeit des Autorouters beginnen. Die erzielten Ergebnisse sind erstaunlich. In drei von vier Fällen erreicht das Entflechtungssystem eine hundertprozentige Trefferquote auch komplizierter Platinen. Die Rückmeldung des Computers gibt Aufschluß über die jeweils verlegten Bahnen. Insgesamt kann das System Leiterbahnen waagerecht, senkrecht und in einem Winkel von 45 Grad verlegen. Alle anderen gewünschten Richtungen werden mit einer Fehlermeldung abgewiesen. Das fertige Layout einer doppelseitigen Leiterplatte in der Vergrößerung eines Ausschnittes zeigt Ihnen Bild 5. Für eine gute Übersichtlichkeit der fertigen Plot-Ausgaben kann jedes Detail der Platte, wie Bestückungsplan, Lötaugen oder Durchkontaktierungen, getrennt auf den Plotter ausgegeben werden.

Insgesamt ist HabaCad-PL ein absolut professionelles Leiterplatten-Entwicklungssystem, das höchsten Ansprüchen gerecht wird. Im Gegensatz zu großen Systemen dieser Art muß der Entwickler jedoch auf den Komfort einer grafischen Datenerfassung verzichten. Da das Programm jedoch nicht den Entwurf eines Stromlaufplanes zuläßt, arbeitet man nicht ohne Handzeichnung der fertigen Schaltung. Daher fällt der Eintrag aller Daten in die einzelnen Tabellen auch nicht weiter schwer. Wer für den Atari ST ein echtes Layout-System benötigt, der kommt an HabaCad-PL nicht vorbei. (P. Sievers/br)

Konzentriertes MC-Anwender-wissen in einem Werk

Die aktuelle Mikrocomputertechnik bringt Ihnen:

■ **Eine ausführliche Hardware-Dokumentation mit genauer Beschreibung,**

– der Prozessoren 8085, 8086, 6800, 6809, 68000, 6502/6510, Z 80 und Z 8000 mit Anschlußbildern und Befehlssätzen,

– der Arbeitsspeicher, u.a. statischer und dynamischer RAMs, ebenfalls mit Anschlußbelegung und Datenblattauszügen,

– der wichtigsten Festwertspeicher (ROMs, PROMs, EPROMS etc.),

– der Schnittstellen (RS 232/V 24, Centronics Parallel, IEC-Bus etc.),

– der Eingabegeräte (Tastaturen, Joystick, Lichtgriffel etc.).

■ **Einen detaillierten MC-Lehrgang,** der Ihnen am konkreten Beispiel eines Mikrocomputers die Sprache Assembler, die Befehlsarten, Programmierhilfen und Verknüpfungen näherbringt.

■ **Bauanleitungen inkl. Platinenlayouts auf Folie,** u.a. für Zusatzgeräte zu einem Einplatinencomputer, wie z.B. einer Busplatine und einer Ein-/Ausgabeplatine.

■ **Reparaturtips und Fehlerfibeln** mit der Meßtechnik in digitalen Schaltungen, typischen Fehlerfibeln und Testsoftware.

■ **Einen kompletten Sprachkurs in der Programmiersprache BASIC.**

■ **Anwenderprogramme,** u.a. Zweifach-Tastatur-Treiber für MS-DOS-PCs, Quick-… Renumber 64, Centronics-Schnittstelle … Programmwandler; … Kurzan-



68000er-Systeme perfekt programmieren in Assembler und C

Dieses Nachschlagewerk bietet Ihnen:

■ **detaillierte Beschreibungen der Prozessorfamilie 68xxx und ihrer 8-, 16-, 32-Bit-Peripheriebausteine** mit technischen Kennwerten, Pinbelegung und internen Architekturen;

zudem erhalten Sie Hinweise für optimale Kombinationen wie zwischen MMC 68461/CPU 68012 und Weiterentwicklungen;

■ **fundiertes Betriebssystem-Wissen:** Sie lernen die Strukturen der 68000er-Betriebssysteme wie GEM-TOS, Amiga-DOS, OS-9 und Unix kennen und erfahren, wie Sie die Systemroutinen zur Optimierung Ihrer Assembler- und C-Programme nutzen;

■ **das Know-how zu Software-engineering;**

■ **Programmierkurse für effiziente Anwender-, System- und Bausteinprogrammierung in Assembler und C**
Mit den Programmbeispielen verfügen Sie zugleich über sofort einsetzbare Routinen, z.B. zur Drucker- und Bildschirmansteuerung oder GEM-TOS-Utilities;

■ **die C-Compiler-Werkstatt** zur Tooloptimierung, u.a. durch system- und anwenderbezogene Funktionsbibliotheken (Ein-/Ausgabe, Statistik/Mathematik…);

… **Makrobibliotheken, An-… onsbibliotheken**
… wie Schnittstellen-… ensterverwaltung;
… **rlösungen** wie zur … Multitasking;
… **affiniertes System-** … Koprozessoren, Einsatz … und Peripheriebau-… er CPU;
… **zu speziellen Einsatz-** … ssen, Steuern, Regeln;
… **usgaben zum Grund-** … n Informationen über Hard-… bssystem-Weiterentwicklun-… Utilities und Musterlösungen … serweiterungen in Assembler



… ch heute an:
… **iches … mmieren von … er-Systemen in … bler und C**
… ngbuchordner … ormat DIN A4, ca. 400 Seiten, … r. 3400, Preis: DM 92,–. … t ca. 1. Quartal 1988)
… Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von DM 0,38 (Abbestellung jederzeit möglich).

☒ Ja, senden Sie mir bitte sofort

___ Expl. **„Aktuelle Mikrocomputertechnik“**
stabiler Kunstlederordner, Format DIN A4, ca. 750 Seiten, Bestell-Nr. 1400, Preis: DM 92,–.

___ Expl. **„Erfolgreiches Programmieren von 68000er-Systemen in Assembler und C“**
stabiler Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr. 3400, Preis: DM 92,–. (erscheint ca. 1. Quartal 1988)

Zu jedem dieser Werke erhalte ich alle 2–3 Monate Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von DM 0,38. (Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich).



Neue »Applications« aus Heidelberg

Mit »Hard-Disk-Utility« und »Flexdisk« kommen zwei interessante Hilfsprogramme für Atari ST-Computer auf den Markt.

Ob fest auf der Platte oder weich in der RAM-Disk — Datenspeicherung muß komfortabel und vor allem sicher sein!

Festplatten-Benutzer mit erhöhtem Sicherheitsbedürfnis und schmalem Geldbeutel werden an »Hard-Disk-Utility« ihre helle Freude haben. Dieses Programm sichert sowohl Festplatten-Dateien als auch ganze Ordner oder gar eine komplette Partition dateiweise auf Disketten. Die zu sichernden Dateien einer Partition lassen sich automatisch nach verschiedenen Kriterien auswählen. Neben den bekannten Auswahlkriterien Datum (einschließlich der Uhrzeit), Dateityp oder Dateinamenmaske beherrscht der Heidelberger Datensicherer sogar die Auswahl nach dem sogenannten »Fileparameter«. In jedem Directory-Eintrag ist im ST-Betriebssystem TOS nämlich ein Status-Byte vorgesehen, das zur Markierung der Datei benutzt werden kann. Wenn »Hard-Disk-Utility« eine Datei sichert, kann das Status-Byte gesetzt werden. Bleibt die Datei bis zur nächsten Sicherung unberührt, so bleibt auch die Markierung erhalten, und die Datei wird nicht zum Sichern ausgewählt.

Ähnliche Funktionen kennt man in Konkurrenzprodukten wie »FlashBak«. Neuartig für Back-Up-Programme ist jedoch die Ordner- oder Einzeldatei-Markierung mit der Maus. Im Desktop von »Hard-Disk-Utility« mit Menüleiste, Pull-Down-Menüs und Disketten- und Partition-Icons läßt sich für jede Festplatten-Partition ein Fenster öffnen, in dem die Ordner und Dateien der Partition als Icons dargestellt werden. Durch Anklicken der Icons bei gedrückter SHIFT-Taste werden die Einzeldateien oder alle Dateien in einem Ordner zum Sichern vorgemerkt.

Die Leistungsdaten des Back-Up-Vorganges sind beachtlich. Unter den günstigsten Bedingungen (vorformatierte Disketten, Speicherung ohne Komprimierung und Schreibkontrolle) werden zwei Ordner mit insgesamt 2,7 MByte in 3 Minuten und 27 Sekunden auf vier Disketten gesichert, einschließlich der Zeit für Diskettenwechsel. »Hard-Disk-Utility« schreibt nur auf eine Diskettenstation. Der schärfste Konkurrent »FlashBak«, vom Bedienungskomfort ähnlich gut, jedoch ohne die manuelle Dateiauswahl, benötigt für dieselben Dateien 3 Minuten und 14 Sekunden. »FlashBak« arbeitet jedoch abwechselnd mit Diskettenstation A und B, so daß der Diskettenwechsel auf Laufwerk A während des Schreibvorganges auf dem anderen Laufwerk vorgenommen werden kann. In dieser Tatsache liegt wohl der kleine Geschwindigkeitsvorteil begründet.

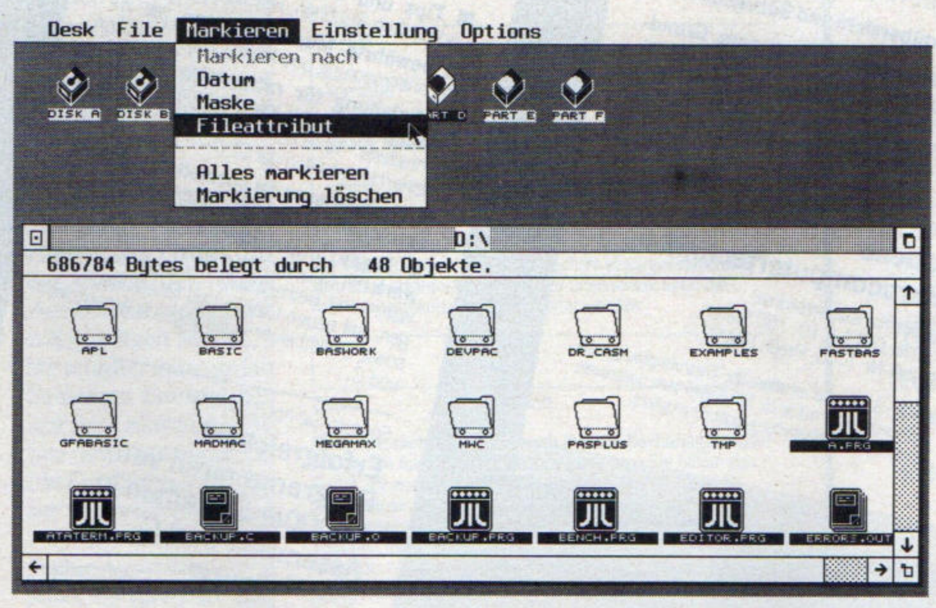
Mit nur 69 Mark für »Hard-Disk-Utility« ist die Datensicherung per Software außerordentlich preiswert.

Für den gleichen Preis bietet der Hersteller eine RAM-Disk der dritten Generation an. »Flexdisk« besteht aus dem eigentlichen Treiber »FLEXDISC.DRV« und einem Steuerprogramm »FLEXDISC.PRG«, das auch aus dem AUTO-Ordner oder als Accessory betrieben werden kann. Mit Hilfe dieses Steuerprogramms läßt sich die RAM-Disk jederzeit ohne Neu-Initialisierung und ohne Datenverlust umkonfigurieren. Je nach Einstellung wird »Flexdisk« resetfest oder sogar bootfähig. Die Größe darf (theoretisch) den gesamten freien ST-Speicher umfassen, auch auf einem Mega-ST mit 4 MByte RAM. Die RAM-Disk-Größe ist ebenfalls ohne Datenverlust jederzeit veränderbar.

Eine besondere Eigenschaft macht dieses Programm zum Erstling der dritten RAM-Disk-Generation: »Flexdisk« paßt seine Größe nämlich seinem Inhalt an! Je mehr man in die RAM-Disk speichert, um so größer wird ihre Kapazität. Beim Löschen von Dateien verringert sie ihre Größe wieder. Dieser tolle Trick funktioniert leider nicht auf den Mega-STs mit Blitter-TOS. Hier muß man auf Handbetrieb mit der Steuer-Accessory übergehen.

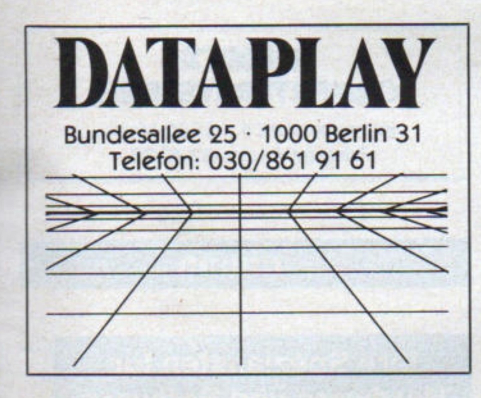
Als Zugabe erhält der Käufer das intelligente Kopier-Programm »Flexcopy«, das sich vielfältig steuern läßt, darunter auch durch eine Steuerdatei, die zum Beispiel bei der Erst-Initialisierung dafür sorgt, daß automatisch Dateien von einer Diskette oder einer Festplatte in die RAM-Disk kopiert werden. Dort stehen sie dann beim nächsten Reset sofort zur Verfügung. Ist »Flexdisk« auf »bootfähig« geschaltet, werden Accessories und Programme im AUTO-Ordner aus der RAM-Disk gestartet.

(W. Fastenrath/hb)



Nicht nur hilfreich und perfekt, sondern auch mit ansprechendem Desktop präsentiert sich die »Hard-Disk-Utility«

1000 Berlin



2210 Itzehoe



Coriansberg 2 · 2210 Itzehoe
Telefon (0 48 21) 33 90/91

2800 Bremen

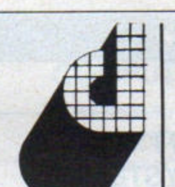


3000 Hannover



trendDATA Computer GmbH
Am Marstall 18–22 · 3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 1 66 05-0





DATADIVISION
COMPUTERSYSTEME
ATARI ST- BERATUNG
COMPUTER SERVICE
HARDWARE VERKAUF
SOFTWARE
CALENBERGER STR. 26
3000 HANNOVER 1
TEL. 0511 - 32 64 89

3170 Gifhorn



Wir bieten mehr als Hard- und Software

Pommernring 38
3170 Gifhorn
☎ 05371/54498

3200 Hildesheim

Ihre Spezialisten für Hardware und Software
HORTEN
Computer Center
Hildesheim

4000 Düsseldorf

Ihre Spezialisten für Hardware und Software
HORTEN
Computer Center
Düsseldorf

4050 Mönchengladbach



4100 Duisburg

Ihre Spezialisten für Hardware und Software
HORTEN
Computer Center
Duisburg

4150 Krefeld

Ihre Spezialisten für Hardware und Software
HORTEN
Computer Center
Krefeld

4400 Münster



Ihre Spezialisten für Hardware und Software
HORTEN
Computer Center
Münster

4500 Osnabrück

Ihre Spezialisten für Hardware und Software
HORTEN
Computer Center
Osnabrück

4650 Gelsenkirchen

5010 Bergheim

5400 Koblenz

5600 Wuppertal

5800 Hagen



6000 Frankfurt

6100 Darmstadt

6200 Wiesbaden

6457 Maintal-Dörnigheim

6500 Mainz

6800 Mannheim

7000 Stuttgart

7022 Leinfelden-Echterdingen

7475 Meßstetten

7500 Karlsruhe

SCHMITT COMPUTERSYSTEME
Kaiserstraße 188 · 7500 Karlsruhe
Telefon 07 21 - 2 98 86

7750 Konstanz

ATARI ★ PC's ★ SCHNEIDER
computer - fachgeschäft
rösler
Rheingutstr. 1 · ☏ 0 75 31-2 18 32
D-7750 Konstanz

7800 Freiburg



KARTÄUSERSTRASSE 59
D-7800 FREIBURG/BRSG.
TELEFON 0761/382038

8000 München



MUSIK UND GRAFIKSOFTWARE SHOP
Computer ★ Software ★ Peripherien ★ Zubehör
ATARI ST ++ AMIGA ++ Commodore C64/128
Ihr Fachhändler in Sachen Midi, Grafik und Digitalisierung
(Video - Scanner - Sampler)
Wasserburger Landstr. 244
8000 München 82
Telefon 089/4 30 62 07

SCHMITT COMPUTERSYSTEME
Arnulfstraße · 8000 München
Telefon 089 - 1 67 54 65

8330 Eggenfelden



Computer-Centrum
R. Lanfermann
Schellenbruckstraße 6
8330 Eggenfelden
Telefon 0 87 21/65 73
Altöttinger Straße 2
8265 Neuötting
Telefon 0 86 71/7 16 10

8500 Nürnberg

SCHMITT COMPUTERSYSTEME
Innere Laufer Gasse 29 · 8500 Nürnberg
Telefon 09 11 - 20 97 17

8520 Erlangen

Computerservice Decker
Meisenweg 29 - 8520 Erlangen
Telefon 0 91 31 / 4 20 76

8900 Augsburg

SCHMITT COMPUTERSYSTEME
Frauentorstraße 22 · 8900 Augsburg
Telefon 08 21 - 15 42 68

Österreich

Wien

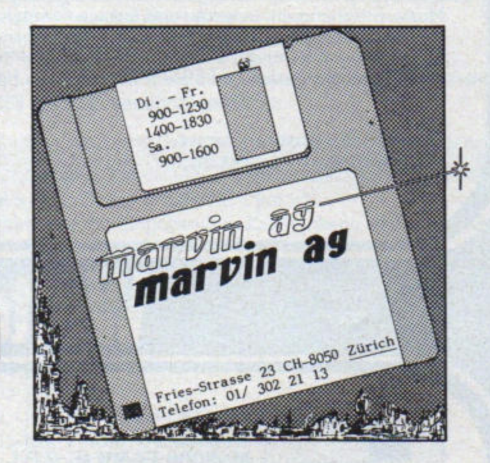
Ihr ST-Fachhändler in Wien
Computer-Studio
Wehsner Gesellschaft m.b.H.

1040 Wien - Paniglgasse 18-20
Telefon 02 22 - 65 78 08, 65 88 93

Schweiz

Zürich





Basel

COMPUTERCENTER
COMPUTERSYSTEME
COMPUTERSCHULE
DIE ST-SPEZIALISTEN IN BASEL
Öffnungszeiten:
Di. - Fr. 9.30 - 12.30 / 14.00 - 18.30
Sa. 9.30 - 16.00
Mo. geschlossen
SYSAG
HOLEESTRASSE 87 · 4054 BASEL · TELEFON 061 39 25 25

Wettingen







AMIGA: Programmierpraxis mit MS BASIC
David A. Lien
„87% aller PC-Benutzer programmieren in BASIC" (Marktanalyse '87). BASIC ist schnell erlernbar. AMIGA bietet den Programmierkomfort. Hier eine lebendige, systematische Spracheinführung. Sie zeigt: richtige Befehlsanwendung an über 60 Musterprogrammen; bewegte und farbige Graphiken; Musik- und Sprachausgabe; Mathematik und Stringbehandlung; Dateibehandlung; Ein/Ausgabe usw.
426 Seiten. Softcover. DM 59,–

AMIGA: Systemprogrammierung in 'C'
John Th. Berry
Das Buchmotiv: 'C' statt 'Assembler' für den Hi-Tech-PC 'AMIGA'. AmigaDOS, Kernel, Intuition sind eine Schatzkiste an Routinen. Über 100 Beispiele zeigen 'C'-Programmierung mit diesen Routinen. Mit detaillierter Erklärung der Routinen und Übergabeparameter. Behandelt u.a. AMIGA-Hardware, Gadgets, Fenster, Menüs, Dialogboxen, message ports, AmigaDOS-Multiprocessing, Sprites, künstl. Sprache.
464 Seiten. Softcover. DM 59,–

Fordern Sie unseren neuen Commodore-Prospekt an.



Weitere te-wi-Bücher



M68000 FAMILIE, 2 Bd.
Hilf/Nausch, ges. 968 Seiten
Einzige Motorola-authentische Darstellung von CPU-68000-Architektur, Programmierung, Systemaufbauten. Behandelt alle 68000-Bausteine sowie 68020, 68881.
Bd 1, Grundlagen + Architektur, 568 Seiten, DM 79,–
Bd 2, Anwendung und Bausteine, 400 Seiten, DM 69,–



DAS C-BUCH. NEU
Textbuch für C-Kurse und C-Anwendungen auf PCs. Beschreibt sämtliche Konstrukte der C-Sprache unter den Betriebssystemen MS DOS, CP/M, ISIS, UNIX und für die C-Compiler von MS, DR, LATTICE, INTEL. Didaktisch und typografisch außergewöhnlich.
Mit über 100 lauffähigen Beispielprogrammen für PCs. Zeigt Realisierungen neuester Softwarestrategien in „C".
Von Herold/Unger. 576 Seiten, Softcover, DM 79,–



dBASE III+ NEU
Einführung + Referenz
Update eines Bestsellers! dBASE III+ in 60 Textmodulen: zur Einführung in Reihenfolge eines dBASE-Kurses lesbar, danach als alphabetisches dBASE-Befehlslexikon. Behandelt die Funktions- und Befehlserweiterungen von dBASE III+.
R.A. Stultz. 480 Seiten. Hardcover, DM 79,–



UMWELTDYNAMIK
30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. Das Buch enthält beides: Ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele wie Baumsterben, Heizungsbedarf, Nahrungsketten usw. Prospekt anfordern.
Von Hartmut Bossel, 480 Seiten, Softcover, DM 59,–



BASIC-Programmierung
GW-BASIC für PC KOMPATIBLE
Eine systematische, kurserprobte (GW)BASIC-Einführung für PC-10/IBM PC-Systeme und Kompatible.
Mit Einführung in das System und Tastendarstellung im Text. BASIC-Befehlsbeschreibungen mit Aufgaben und Antworten. Beispielprogramme. Von David Lien. 488 Seiten, Softcover. DM 59,–



C-64 Computerhandbuch.
Mit GEOS-Update. Raeto West.
C-64 Bestseller! Referenzbuch für Professionelle; Lehrbuch für C-64-Autodidakten; Anwenderhandbuch für C-64-Programmierer. Beantwortet auch seltene, nirgends behandelte Systemfragen. Beste Rezensionen. Mit GEOS-Update!
704 Seiten, Softcover, DM 66,–

704-Seiten-Antwort auf alle C-64-Systemfragen.

tm 4936

dBMAN

Die vorliegende Referenzkarte beinhaltet den Befehlssatz der Datenbank dBMAN für den Atari ST. In Kurzform finden Sie alle Funktionen übersichtlich aufgelistet mit knappen Beschreibungen versehen. Der Anfänger kann sich das lange Blättern im Handbuch sparen, der Profi greift gezielt auf einzelne spezielle Informationen zu. Die dBMAN-Referenzkarte ist eine echte Hilfe und Arbeitserleichterung bei der täglichen Arbeit.

(W. Wienholt/br)

Aufbau: Befehl, Syntax, Beschreibung
Verwendete Symbolik:

< > Argumente, die angegeben werden müssen.
[ ] Argumente in solchen Klammern sind optional und müssen nicht angegeben werden.
{ } Eine der darin abgegebenen Optionen muß ausgewählt werden.

Formatzeichen für die PICTURE-Klausel:

a) für Zeichenketten:
! Alphanumerische Zeichen sind erlaubt. Konvertiert Buchstaben in Großbuchstaben.
Ziffer oder Leerzeichen, wenn das Zeichen keine Ziffer ist.
9 Ziffer oder 0 wenn das Zeichen keine Ziffer ist
A Nur alphabetische Zeichen oder Leerzeichen, wenn nicht alphabetisch.
L Wie A, aber wandelt in Kleinbuchstaben um.
U Wie A, aber wandelt in Großbuchstaben um.
X beliebiges Zeichen.

b) für numerische Daten:
Ziffer 0..9,+,-9 Ziffer sonst Null.
* Ziffer, sonst *.
$ Ziffer, sonst $.
S Gibt das Vorzeichen mit aus
, Tausenderkomma

Tastatur:

UNDO Löscht aktuelles Datenfeld und die Kommandozeile.
INSERT Schaltet zwischen Einfüge- und Überschreibmodus um.
DELETE Löscht Zeichen unter dem Cursor.
BACKSPACE Löscht ein Zeichen links vom Cursor.
^Rechtspfeil Bewegt den Cursor um 12 Stellen nach rechts.
^Linkspfeil Bewegt den Cursor um 12 Stellen nach links.
Rechtspfeil Bewegt den Cursor um eine Stelle nach rechts.
Linkspfeil Bewegt den Cursor um eine Stelle nach links.

^C Fügt neuen leeren Datensatz an und übernimmt Daten.
^ Löscht aktuellen Datensatz oder Seite nach unten
^E Löscht aktuelles Datenfeld
^I Fügt neues Datenfeld ein
^K Beendet die Ausführung einer Kommandodatei.
^L Anzeige der nächsten Zeile aus der Kommando-Datei
^N Nächster Datensatz
^P Vorhergehender Datensatz
^Q Abbrechen oder Abspeichern der Eingabe
^R Programmausführung wieder normal aufnehmen.
^S Speichert aktuelle Änderung
T Einzelschrittbetrieb
^U Löschmarkierung entfernen oder Seite nach oben.
^W Unterbricht die Ausführung der Kommandodatei

Funktionstasten:

F3 Zeigt die zuletzt ausgeführte Kommandozeile an.
F7 Zeigt Speichervariablen an.
F8 Zeigt Systemumgebung, Dateien, Relationen
F9 Zeigt Erläuterungen und Fehlermeldungen
F10 Zeigt Online-Hilfe zu einem Kommando an.
Shift F1 Ersetzt die aktuelle Zeile in der Kommando-Datei mit der Kommandozeile.
F2 Fügt Inhalt der Kommandozeile vor der aktuellen Zeile in der Kommandodatei ein.
F3 Löscht die aktuelle Zeile in der Kommandozeile.
F4 Fügt eine CMD-Zeile an LOGFILE-Textdatei an.

Kommandos:

?/??
?/?[<exp>[PICTURE]<fmt>]][,ESC(<control>)]
Anzeige von <exp> auf dem Bildschirm. Mit Hilfe von PICTURE ist die Ausgabe über eine .fmt-Datei formatgesteuert . ESC erlaubt dem Benutzer ESC-Sequenzen zum Drucker zu übertragen. Nicht druckbare Zeichen muß der Anwender im <control> Parameter in spitzen Klammern (<,>) eingeben (zum Beispiel CHR$(27);"D" muß lauten <27>D).

@ SAY..GET
@ <Zeile>,<Spalte>,[{ESAY|SAY}][PICTURE<fmt>][GET<var>[PICTURE
<fmt>][GETFILE<Datei.CMD>[CHANGE]]]
Anzeigen, Löschen oder Eingabe von Daten an einer bestimmten Bildschirmposition. ESAY arbeitet wie SAY, löscht aber den Rest der Zeile ab der angegebenen Cursorposition. PICTURE <fmt> benutzt eine Formatdatei zur Datenein-/ausgabe. GET zeigt den Variableninhalt an und PICTURE steuert die Dateneingabe. GETFILE bestimmt eine Kommandodatei, die nach der Dateneingabe ausgeführt wird.
@ <Zeile>,<Spalte> [ERASE]
Ab Zeile,Spalte wird der Bildschirm bis zum unteren rechten Bildschirmrand (ohne [ERASE] bis zu Zeilenende) gelöscht.

ACCEPT

ACCEPT[<prompt>]TO<Cvar>[PICTURE<fmt>]
Ermöglicht dem Anwender die Eingabe einer Zeichenkette und speichert sie in <Cvar>.

APPEND

a) APPEND [<Fi>]
b) [<Fi>]BLANK
c) [<Fi>]RECORD
d) [<Fi>]FROM <Datei.DBF>[FOR<Lexp>]
e) [<Fi>]DIF FROM <Dateiname>
f) [<Fi>][{SDF|DELIMITED}]FROM<Dateiname>

Hinzufügen von Datensätzen an die durch die Datei-ID gekennzeichnete Datei.
a) erlaubt die Dateneingabe über Tastatur. Zwischen den Datenfeldern kann der Benutzer mit den Cursorsteuertasten springen. ^N springt zum nächsten Datensatz, nachdem der aktuell bearbeitete abgespeichert wurde. ^C speichert den aktuellen Datensatz und ^Q beendet die Dateneingabe.
b) fügt einen leeren Datensatz hinzu.
c) fügt eine Kopie des aktuellen Datensatzes an das Ende der Datei an.
d) fügt die Datensätze aus der Datei.DBT an die aktuelle Datei an. Die FOR-Klausel dient als Filterfunktion.
e) fügt Datensätze einer Datei im Data-Interchange-Format hinzu.
f) fügt Daten aus einer ASCII-Datei an. DELIMITED legt das Trennzeichen zwischen den Datenfeldern der Textdatei fest.

ASSIGN

ASSIGN<expList>
Mit diesem Befehl werden systeminterne Register initialisiert.

BEEP
Dieser Befehl erzeugt ein akustisches Signal

CANCEL
Die Ausführung einer Kommandodatei wird abgebrochen und zur Kommandoebene zurückgekehrt.

CLEAR
CLEAR[GET|GETS]
Nach Eingabe von CLEAR befindet sich dBMAN in einem Zustand wie nach dem Programmstart. Bei Angabe von GET bzw. GETS werden nur die GET-Felder gelöscht.

CLOSE
a) CLOSE[<Fi>][INDEX[<Datei.NDX Liste>]]
b) CLOSE ALL

dBMAN

ASSIGN

a) Schließt eine Datei mit Datei-ID <Fi>. b) schließt alle geöffneten Dateien und deren Indexdateien.

COMPARE
COMPARE TO <Datei.DBF>[<Feldliste>]
Vergleicht die in <Feldliste> angegebenen Datenfelder der Datei.DBT mit den Datenfeldern der aktuellen Datei.

CONTINUE
CONTINUE[<Fi>]
Setzt nach einem LOCATE-Befehl die Suche fort.

CONVERT
CONVERT <dBase.DBF> TO <dBMan.DBF>
Konvertiert dBase II- oder III-Dateien in das dBMAN-Format.

COPY
a) COPY[<Fi>]STRUCTURE TO <Datei.DBF>[<Feldliste>]
b) COPY[<Fi>]STRUCTURE EXTENDED TO <Datei.DBF>
c) COPY[<Fi>]TO<Datei.DBF>[<scope>][FOR<Lexp>][<Feldliste>]
d) COPY[<Fi>][DELIMITED|SDF|DIF}TO<Datei.TXT>[<scope>][<Feldliste>][FOR <Lexp>][<Feldliste>][ADDITIVE]
e) COPY FILE <Datei.DBF1>TO<Datei.DBF2>

a) kopiert nur die Sruktur der Datei mit ID <Fi>
b) erzeugt eine Datenbank, deren Inhalt die Struktur der Datenbank <Fi> ist.
c) kopiert nur die spezifizierten Datensätze.
d) kopiert die spezifizierten Datensätze in eine Text-oder Data-Interchange-Datei. ADDITIVE fügt an eine bereits bestehende Datei Daten an.
e) kopiert die gesamte Datei in die Zieldatei.

COPYREC
COPYREC[<Fi>]TO<Fj>
Kopiert den aktuellen Datensatz in die Datei mit Kennung <Fj>. Es dürfen dabei nur gleiche Felder verwendet werden.

COUNT
COUNT[<Fi>][<scope>][FOR<Lexp>][TO<Nvar>]
Dieser Befehl zählt die Anzahl der Datensätze, die evtl. die Bedingung(en) durch <scope> bzw. FOR erfüllen und legt das Ergebnis in der numerischen Variablen >Nvar< ab.

CREATE

a) CREATE<Datei.DBT>
b) CREATE<Datei.DBT>FROM<Datei.DBT>
c) CREATE REPORT<Datei.FRM>

a) dient zum Erstellen einer Datensatzstruktur.
^N: bewegt Cursor zum nächsten Feld
^P: bewegt Cursor zum vorhergehenden Feld
^E: löscht Felddefinition an der Cursorposition
^I: fügt an der Cursorposition ein Leerfeld ein
^S: speichert die Datensatzdefinition
^Q: bricht das CREATE-Kommando ab erlaubte Feldtypen:
C: Zeichenfeld (Buchstaben,Ziffern,Satzzeichen)
N: Numerisches Feld (0..9,'.+-')
D: Datumsfeld
L: Logisches Feld ('TFYN')
width: Anzahl der Zeichen, die eingegeben werden dürfen
decimal: Anzahl der Nachkommastellen
b) erzeugt eine neue Datenbank mit der Struktur der angegebenen Datenbank.
c) Erzeugt eine Report-Format-Datei zur Ausgabe der Daten auf den Bildschirm beziehungsweise Drucker.

DEC
DEC<varListe>
Vermindert die angegebene numerische(n) Variable(n) um 1.

DELETE
a) DELETE FILE <Datei.DBF>
b) DELETE [<Fi>][<scope>][FOR<Lexp>]
a) löscht eine gesamte Datenbank.
b) markiert alle Datensätze zum Löschen, die die Bereichsbeschränkung erfüllen.

DISPLAY
a) DISPLAY[<Fi>]MEMORY b) DISPLAY[<Fi>]STRUCTURE
c) DISPLAY[<Fi>][<scope>][FOR<Lexp>][<expList>][OFF]
d) DISPALY FILE <pattern>
a) Anzeigen von globalen und lokalen Variablen
b) Anzeigen von Datensaztzstrukturen
c) Anzeigen von selektierten Datensätzen ^D/^U: Bildschirmscrollen nach unten/oben
d) Anzeigen von Disketteninhaltsverzeichnissen mit Suchmuster

DO
a) DO <Datei.CMD>
b) DO CASE-ENDCASE
c) DO WHILE-ENDDO
a) lädt eine Kommandodatei und führt sie aus.
b) führt die Anweisungen nach dem logischen Ausdruck hinter CASE aus, wenn dieser wahr ist. Die Ausführung endet dann bei der nachfolgenden CASE-Anweisung oder bis OTHERWISE. Danach erfolgt eine Verzweigung zu ENDCASE.
c) führt die Anweisungen so lange aus, bis die logische Aussage hinter WHILE falsch ist. Bei Angabe von LOOP innerhalb der Schleife wird zum Beginn der Schleife zurückgesprungen. EXIT verläßt die WHILE-Schleife und verzweigt zum nächsten Befehl hinter ENDDO.

EDIT
EDIT[<Fi>][<N>]
Dieser Befehl erlaubt das Editieren eines Datensatzes. <N> gibt die Datensatznummer an.
Hochpfeil: Cursor in vorhergehendes Datenfeld
Tiefpfeil: Cursor in nächstes Datenfeld
^N: Speichert Änderungen im Datensatz ab und zeigt den nächsten an.
^P: Speichert Änderungen im Datensatz ab und zeigt den vorhergehenden Datensatz an.
^D: Der Datensatz wird zum Löschen markiert
^U: Die Löschmarkierung wird wieder entfernt
^S: Speichert alle Datensatzänderungen ab und beendet das EDIT-Kommando
^Q: Beendet das EDIT-Kommando ohne Sicherung der vorgenommenen Änderungen.

EJECT

Dieser Befehl sendet einen Blattvorschub zum Drucker

ERASE
ERASE[SCREEN]
Löscht den gesamten Bildschirm und bei Angabe von SCREEN den gesamten Speicher.

EXIT
EXIT[<Nexp>]
Verläßt eine While-Schleife. Bei Angabe von <Nexp> wird aus der <Nexp>ten Schleife herausgesprungen.

FIND/SEEK
FIND/SEEK[<Fi>]<exp>
Sucht über das Masterindexfeld der Datei ID <Fi> nach dem Ausdruck <exp>. Ist die Suche erfolgreich, wird der Datensatzzeiger auf den Datensatz gestellt, sonst auf EOF.

FORMFEED
Schiebt das Blatt auf die nächste Seite. Es werden so lange >CRs< ausgegeben, bis der Zeilenzähler gleich der Gesamtanzahl der Zeilen pro Seite ist. Die Zeilenanzahl ist die Summe aus SET TOP/BOTTOM MARGIN, SET LINE COUNT und SET HEADING/HEADING2/FOOTER.

GO/GOTO
GO/GOTO[<Fi>]{<Nexp>|TOP|BOTTOM}
Dieser Befehl bewegt den Datensatzzeiger auf die angegebene Position.

IF-ELSE-ENDIF
Dient zur Kontrolle abhängiger Kommandos in einer Kommandodatei

IGNORE
Ein Kommando, welches einen Fehler verursacht hat, wird ignoriert und die Programmausführung beim nächsten Kommando fortgesetzt.

INC
INC<varList>

Erhöht den Inhalt der in <varList> spezifizierten numerischen Variablen um 1.

INDEX
INDEX[<Fi>]ON<exp>TO<Datei.NDX>[(ASCENDING]DESCENDING)][EMPTY]
Dieses Kommando erzeugt eine Indexdatei. ON spezifiziert das Datenfeld, nach welchem indiziert werden soll. Die Indizierung erfolgt entweder in aufsteigender (ASCENDIG) oder absteigender (DESCENDING) Reihenfolge. Bei Angabe von EMPTY wird eine leere Indexdatei erzeugt.

INPUT
INPUT["STRING"][TO<var>]
Es wird "STRING" angezeigt und auf eine Dateneingabe gewartet, die dem Variablentyp von <var> entsprechen muß.

JOIN
JOIN TO<Datei.DBT>FOR<Lexp>[<Feldliste>]
Kombiniert die aktuelle Datenbank mit der unter der Datei_ID "S" angegebenen Datenbank zu einer neuen. In der Angabe von <Feldliste> muß das Präfix "S." verwendet werden, falls es sich um Datenfelder der Sekundärdatei handelt.

LIST
a) LIST[<Fm>]MEMORY[TO PRINT]
b) LIST[<Fi>]STRUCTURE[TO PRINT]
c) LIST[<Fi>][<scope>][FOR<Lexp>][<expListe>][OFF][TO PRINT]
a) listet den Inhalt von globalen oder lokalen Variablen
b) zeigt die Struktur der Datenbank an
c) liefert den Inhalt von Datensätzen, die der Auswahlbedingung genügen.

LOCATE
LOCATE[<Fi>]<scope>[FOR<Lexp>]
Dieser Befehl startet am Dateianfang und sucht einen Datensatz nach den vorgegebenen Spezifikationen. Hat er einen solchen gefunden, wird der Datensatzzeiger darauf positioniert. Durch Eingabe von CONTINUE wird der nächste passende gesucht.

LOOP

LOOP[<Nexp>]
Dieser Befehl verzweigt zum DO WHILE-Befehl zurück. Bei Angabe von <Nexp> wird zur n-ten Schleife zurückverzweigt.

MERGE
MERGE[<Fi>]FROM<Datei.TXT>TO<Datei.TXT>[<scope>][FOR <Lexp>][DELIMITED <delstr>,<delend>]
Mit diesem Kommando fügt der Anwender Text und Daten einer Datenbank zusammen. <delstr> und <delend> kennzeichnen das erste und letzte Trennzeichen. Es werden Texte aus der einen Datei, welche dBMAN-Ausdrücke in '>' und '<' enthält, in eine Zieldatei kopiert. Dabei werden die Trennzeichen entfernt und die Ausdrücke durch Resultate ersetzt.

MODIFY
a) MODIFY STRUCTURE
b) MODIFY FIELDNAME
c) MODIFY REPORT<Datei.FRM>
a) erlaubt die Änderung einer Datenbankstruktur
- ^N: nächstes Feld
- ^P: vorhergehendes Feld
- ^E: Feld löschen
- ^I: Feld einfügen
- ^S: Änderungen abspeichern und MODIFY beenden
- ^Q: MODIFY beenden ohne Änderungen abzuspeichern

b) ermöglicht die Änderung eines Feldnamens innerhalb der Datenbank. Feldtyp und -breite dürfen ohne Risiko geändert werden.
- ^N: nächstes Feld
- ^P: vorhergehendes Feld
- ^S: Änderung speichern und MODIFY beenden
- ^Q: Änderungen nicht speichern und MODIFY beenden

c) bietet eine Modifikationsmöglichkeit für REPORT-Dateien.

MODINDEX
MODINDEX[<Fi>][<scope>]TO<Datei.NDX>[FOR <Lexp>]ADDITIVE
Die angegebene Indexdatei wird dahingehend geändert, daß nur noch solche Datensätze zur Indizierung hinzugefügt werden, welche den Auswahlkriterien genügen.

NOTE/*
NOTE[<string>]/*[<string>]
Dieses Kommando dient zum Einfügen von Kommentaren in Kommandodateien.

PACK
PACK[<Fi>]
Dieser Befehl löscht alle zur Löschung markierten Datensätze unwiderruflich aus der Datei.

PAUSE
Unterbricht eine Kommandodatei. Es können Variableninhalte etc. angesehen werden.
- ^T: nächsten Befehl im Einzelschrittbetrieb ausführen
- ^R: normal fortfahren

QUIT
Das Programm dBMAN wird beendet und vorher alle Änderungen an den aktuellen Datensätzen gespeichert sowie alle geöffneten Datenbanken und Druckerdateien geschlossen.

READ
READ[NOCLEAR][GETNO<Nexp>]
Die durch GET spezifizierten Variablen werden angezeigt und der Anwender kann Daten eingeben. NOCLEAR verhindert das automatische Löschen der GET-Variablen. Durch Angabe von <Nexp> beginnt die Eingabe bei der n-ten GET-Anweisung. ^Q oder ^E unterbrechen die Eingabe ohne den Feldinhalt zu ändern.

RECALL
RECALL[<Fi>][<scope>][FOR<Lexp>]
Dieser Befehl erlaubt das gezielte Entfernen der Löschmarkierung an den angegebenen Datensätzen.

REINDEX
REINDEX[<Fi>]
Der Feldindex einer Datenbank wird neu erzeugt

RELEASE

a) RELEASE[<Fm>]ALL[LIKE<Muster>]EXPECT<Muster>]
b) RELEASE<memvarList>
a) löscht den Speicher im angegebenen Speicherbereich. <Muster> darf auch Wildcards enthalten.
b) es werden die angegebenen Variablen gelöscht

RENAME
RENAME<AlteDatei.DBF>TO<NeueDatei.DBF>
Erlaubt die Änderung eines Datenbankdateinamens.

REPLACE
REPLACE[<Fi>]<Feld>WITH<exp>[,<Feld>WITH<exp>][<scope>][FOR<Lexp>]
Dieses Kommando ersetzt den Inhalt der angegebenen Felder durch das Ergebnis der Ausdrücke. <exp> darf auch den Feldnamen einer anderen Datei enthalten.

REPORT
REPORT[<Fi>]FROM<Datei.FRM>[<scope>][FOR <Lexp>][TO PRINT]
Es wird der Report einer Datenbank ausgeführt.
- ^S: Hält den Report an
- ^Q: Setzt den Report fort
- ESC bricht den Report ab

RESTORE
RESTORE[<Fm>]FROM<Datei.MEM>[ADDITIVE]
Dieser Befehl dient zum Einlesen von abgespeicherten Variablen. ADDITIVE verhindert das vorherige Löschen der Variablen.

RETRY
Ein Kommando, welches einen Fehler verursacht hat, wird erneut ausgeführt.

RETURN
RETURN TO[<Datei.CMD>]
Das Kommando wird an die aufrufende oder an eine andere (<Datei.CMD>) Kommandodatei zurückgegeben.

SAVE

dBMAN

RELEASE

SAVE[<Fm>]TO<Datei.MEM>
Die verwendeten Variablen werden in einer Datei abgespeichert.

SEEK
SEEK[<Fi>]<exp>
Dieser Befehl sucht nach <exp> in einer indizierten Datei.

SELECT
SELECT[[<Fi>]PRIMARY|SECONDARY]<alias>]]
Mit diesem Befehl erhebt der Anwender die spezifizierte Datei zur aktuellen Datei.

SET BOTTOM MARGIN
SET BOTTOM MARGIN TO <Nexp>
<Nexp> gibt die Anzahl der Zeilen an, die zwischen Textzeile und Seitenende stehen (Voreinstellung:Nexp=3)

SET BREAK
SET BREAK[ON|OFF]TO[<Datei.CMD>[,<Zeile>]]]
Setzt einen definierten Haltepunkt innerhalb einer Kommandodatei.

SET CONFIRM
SET CONFIRM{ON|OFF}
Bei Angabe von OFF bewegt sich der Cursor automatisch zum nächsten Feld, wenn das aktuelle mit Daten gefüllt ist. Bei Angabe von ON muß der Anwender den Datenfeldwechsel mit RETURN bestätigen.

SET CONSOLE
SET CONSOLE{ON|OFF}
Meldungen oder Datenausgabe auf den Bildschirm kann mit OFF unterbunden werden.

SET DATE
SET DATE TO <Nexp>
Setzt das Datumformat: 0=mm/tt/jj (Voreinstellung)
1=tt/mm/jj
2=jj/mm/tt

SET DEFAULT
SET DEFAULT[DBF/NDX/CMD/TXT/MEM/SYSTEM/DXX]TO[<drvi>]
Setzen der Voreinstellungswerte für Laufwerk und Pfad

SET DELETED
SET DELETED{ON|OFF} Voreinstellung: OFF
Ist ON aktiv, dann werden gelöscht markierte Datensätze so behandelt, als wären sie nicht da.

SET DEVICE
SET DEVICE TO {PRINTER|SCREEN} Voreinstellung: SCREEN
Lenkt die Ausgabe von @-Anweisungen auf den Drucker oder Bildschirm.

SET ERRCODE
SET ERRCODE TO <Nexp>
Initialisiert das ERROR-Code-Register, welches von der ERRCODE()-Funktion ausgewertet wird.

SET ESCAPE
SET ESCAPE{ON|OFF} Voreinstellung: ON
Die Fehlerhilfstasten werden ein- beziehungsweise ausgeschaltet.

SET EXACT
SET EXACT{ON|OFF} Voreinstellung: ON
Spezifiziert, ob die Länge einer Zeichenkette bei dem Vergleich zweier Zeichenketten berücksichtigt werden soll oder nicht.

SET FILTER
SET [<Fi>]FILTER TO[<Lexp>]
Es werden nur solche Datensätze zur Bearbeitung zugelassen, die der Bedingung <Lexp> genügen.

SET FOOTER
SET FOOTER TO [<Cexp>]
Ein mit <Cexp> definierter Ausdruck wird als Fußzeile ausgegeben

SET HEADING
SET {HEADING|Heading2}TO[<Cexp>]
Der Anwender kann ein oder zwei Kopfzeilentexte definieren

SET INDEX
SET[<Fi>]INDEX TO [<Datei.NDX>]
Legt eine neue bzw. bereits vorhandene Indexdatei als Hauptindex fest.

SET LEFT MARGIN
SET LEFT MARGIN TO <Nexp> Voreinstellung:0
Auf diese Weise läßt sich der linke Rand einstellen.

SET LINE COUNT
SET LINE COUNT TO <Nexp> Voreinstellung:60
Legt die Anzahl von Zeilen zwischen zweiter Kopfzeile und Fußzeile fest.

SET LOGFILE
SET LOGFILE TO [<Datei.TXT>]
Damit legt der Anwender eine Textdatei fest, in welche die Bildschirminhalte protokoliert werden sollen.

SET PAGENO
SET PAGENO TO <Nexp>
Setzt die Seitenzahl entsprechend <Nexp>. Das Register wird von der Funktion PAGENO() ausgewertet. Es muß nach der Definition von Kopf- und Fußzeilen aufgerufen werden.

SET PRINT
a) SET PRINT {ON|OFF}
b) SET PRINT TO {1}<Datei.TXT>}
a) schaltet den Drucker ein. Die Voreinstellung ist OFF
b) Die Ausgabe geht entweder auf den Drucker (1) oder wird in eine Textdatei umgeleitet.

SET PROCEDURE
SET PROCEDURE TO [<Datei.CMD>]
Der Anwender legt eine Prozedurdatei fest, die maximal 128 Prozeduren enthalten kann.

SET SAFETY
SET SAFETY {ON|OFF} Voreinstellung: ON
Setzt einen Überschreibschutz auf alle .DBF- und .NDX-Dateien.

SET SAY/GET/ERASE VIDEO
SET {SAY|GET|ERASE} VIDEO TO <Nexp>
Dient zum Ändern der Zeichenattribute bei Zeicheneingabe (GET), -ausgabe (SAY) und -hintergrund (ERASE). <Nexp> darf folgende Werte annehmen: Monochrom 7/112 = weiß auf schwarzen Hintergrund/Inverse Darstellung. Farbmonitor: 1,2,3,4=Farbe 1..4

SET TALK
SET TALK {ON|OFF} Voreinstellung: ON
Schaltet das Kommadofenster ein beziehungsweise aus.

SET TOP MARGIN
SET TOP MARGIN TO <Nexp> Voreinstellung: 3
Legt den oberen Rand fest.

SET TOPFORM
Das Zeilenzählerregister wird auf Null gesetzt.

SET UNIQUE
SET UNIQUE {ON|OFF} Voreinstellung: ON
Datensatzzeiger auf die angegebene Position.

IF-ELSE-ENDIF
Dient zur Kontrolle abhängiger Kommandos in ON
Für gleiche Datensätze wird bei der Option ON nur ein Indexeintrag erzeugt.

SKIP
SKIP [<Fi>][<Nexp>] Mit diesem Befehl wird der Datensatzzeiger um <Nexp> vorgesetzt. Ist <Nexp> negativ, erfolgt eine entsprechende Rücksetzung.

SORT
SORT ON <Feldliste> TO <Datei.DBF>
[ASCENDING|DESCENDING]
Eine Datei wird nach den angegebenen Feldern sortiert. Die Sortierung erfolgt ohne weitere Angaben stets aufwärts.

STORE
STORE <exp> TO <VarListe>, <var> = <exp>
Einer Variablen wird ein Wert zugewiesen

Der Befehlsumfang der Datenbank dBMAN ist so groß, daß wir die Referenzkarte teilen mußten.
Der zweite und letzte Teil der Referenzkarte zu dBMAN folgt deshalb in der nächsten Ausgabe.

Sprite-Editor für C

Mit dem C-Sprite-Editor »Spred« binden Sie ohne Schwierigkeiten 3- oder 15farbige Sprites in den Source-Code Ihrer eigenen C-Programme ein.

Der in C geschriebene Sprite-Editor »Spred« rechnet die mit ihm entworfenen Sprites in die für C-Programme erforderlichen Datensätze um. Alle Sprites können aus drei oder 15 frei wählbaren Farben bestehen.

Nach dem Programmstart legen Sie die Anzahl der benötigten Farben mit Hilfe der Funktionstasten fest. Dabei dient die Taste <F7> zum Auswählen der 15 Farben, und die Taste <F8> für drei Zeichenfarben. Steht die Anzahl der Farben fest, können Sie auf einem Raster mit 16 x 16 Feldern Ihr Sprite entwerfen. Dazu gehen Sie mit dem Mauszeiger auf das gewünschte Feld und klicken es mit der linken Maustaste an. Mit Hilfe der rechten Maustaste können Sie die gesetzten Pixel löschen.

Die meisten Funktionen des Programms sind über die Funktionstasten abrufbar; nur, wenn Sie die aktuelle Zeichenfarbe ändern wollen, müssen Sie das mit Hilfe der linken Maustaste in der Farbanzeige machen. IFF-Brushes laden Sie mit der Funktionstaste <F2>. Nach Aufruf dieser Funktion fragt das Programm nach dem Namen des Brush. Dabei muß das zu ladende Brush im Lores-Format mit 16 Farben vorliegen. Außerdem darf der Brush nur 16 Pixel breit und 16 Pixel hoch sein. Mit <F3> speichern Sie die Sprite-Daten auf Diskette. Dabei werden alle für ein C-Programm benötigten Daten und Initialisierungen gespeichert. <F4> lädt ein mit Spred entworfenes Sprite und übernimmt dabei die gespeicherten Farbwerte. Mit der Funktionstaste <F5> können Sie das Sprite einschließlich der Farbwerte speichern.

```
UWORD demoDat[] = {
0,0,
0x3e0,0x3e0,
0x3e0,0x3e0,
0x1c1c;0x1c0,
0x1e3c,0x1c0,
0x1c1c,0x2a0,
0x0,0x2a0,
0x0,0x3e0,
0x140,0x360,
0x140,0x360,
0x1c0,0x3e0,
0x80,0x3e0,
0x0,0x1c0,
0xc18,0x1c0,
0xe38,0x1c0,
0xc18,0x80,
0x0,0x3e0,
0,0
};

SetRGB4(&vp,21,6,6,6);
SetRGB4(&vp,22,15,0,0);
SetRGB4(&vp,23,15,15,15);

struct SimpleSprite demo;
GetSprite(&demo,2);
demo.height = 16;
demo.x = 100; demo.y = 100;
ChangeSprite(&vp,&demo,demoDat);
```

Beispielsprite für C-Programme

Um die Zeichenfarbe zu ändern, muß man die Taste <F6> betätigen. Nun erscheint rechts unten ein Rechteck mit den zu ändernden Farben und deren RGB-Werten. Das Erhöhen oder Verringern des Farbanteils geschieht dabei mit der <Cursor-Hoch>- und der <Cursor-Runter>-Taste. <Cursor-Links> oder <Cursor-Rechts> übernimmt die Wahl der Farbkomponenten Rot, Grün oder Blau. Die Rückkehr zum Hauptprogramm erfolgt über die Taste <F9>.

Da es beim Entwerfen von Sprites oft nützlich ist, das Bild innerhalb des Rasters zu verschieben, können Sie mit den Cursor-Tasten das Sprite in die entsprechende Pfeilrichtung scrollen. Haben Sie Ihr Sprite auf Diskette gespeichert, verlassen Sie mit Taste <F10> den Sprite-Editor. (jb)

Steckbrief

Programmname:	Spred
Programmautor:	Axel Ilenburg
Computertyp:	Commodore Amiga
Speicherausbau:	512 KByte
Programmiersprache:	Aztec C V3.20

```
/*             Spred              *
 *       Commodore Amiga          *
 *  Markt&Technik 68oooer 1987    *
 *       von Axel Ilenburg        */


#include <intuition/intuition.h>
#include <exec/memory.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include <graphics/gfx.h>
#include <graphics/gfxmacros.h>
#include <stdio.h>

struct BitMap bm; /* Aufnahme der Brush */
struct RastPort rp;
struct ViewPort vp;
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;

struct NewScreen NewScreen =
  {
  0,0,320,200,4,0,1,
/* left,right Edge,Height,Width,
   Depth,DetPen,BlckP. */
  NULL,                   /* ViewModes */
  CUSTOMSCREEN | CUSTOMBITMAP,
                        /* Screen-Type */
  0,                           /* Font */
  "Sprite-Editor",     /* Screen-Title */
  NULL,NULL    /* Gadgets, CustomBitMap */
  };

struct NewWindow NewWindow =
   {
   0,180,320,20,0,1,
   VANILLAKEY, /* lesen Tastatureingaben*/
   SIMPLE_REFRESH | ACTIVATE,
   NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,320,20,320,20,
   CUSTOMSCREEN
   };

struct Window *Window;
struct Screen *Screen;

int v,j,x,y,Feldx,Feldy,Feld[20][20],FB;
int Sk[16][4],PixFb,sm1[20],
       sm2[20],sm3[20],sm4[20];
```

Listing 1. Der Source-Code von Spred

```
int coli,wert,Hoehe,speich;
int vari,c,times,fw,fr,farbe[18][3];
int FBalt,Rght,fk,k,l;
char str[6],filename[20],filename1[20];
char *LM = (char *)0xbfe001;
UWORD *RM = (UWORD *)0xdff016;
char eingabe[19], *colors, *fn,byte;
LONG i;
UWORD zeile,plane,count;
UBYTE *ptr,Compr;
FILE *fp;

main()
{
IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
  OpenLibrary("intuition.library",0);
if(IntuitionBase == 0){
    printf("\nIntuition laesst
         sich nicht oeffnen!"); exit();}

GfxBase = (struct GfxBase *)
  OpenLibrary("graphics.library",0);
if(GfxBase == 0){
    printf("\nGfx laesst sich nicht
         oeffnen!"); exit();}


/* BitMap initialisieren */
InitBitMap(&bm,4,320,200);

/* Speicher allokieren */
for(i = 0; i < 4; i++){
   bm.Planes[i] = (PLANEPTR)
      AllocRaster(320,200);
   if(bm.Planes[i] == NULL){
     printf("\nKein Speicher
           fuer Plane %ld",i);
     }
   else BltClear(bm.Planes[i],
        RASSIZE(320,200),0);
   }

NewScreen.CustomBitMap = &bm;
if((Screen = (struct Screen *)
  OpenScreen(&NewScreen)) == 0){
  printf("\nKein Screen!");
  }

vp = Screen->ViewPort;
rp = Screen->RastPort;
rp.BitMap = &bm;

/* Farben vorbesetzen */
SetRGB4(&vp,0,0,0,0);
SetRGB4(&vp,1,15,15,15);
SetRGB4(&vp,2,15,0,0);
SetRGB4(&vp,3,0,0,15);
SetRGB4(&vp,4,0,10,0);

for(i=0;i<16;i++){
   sm1[i] = 0; sm2[i] = 0;
   sm3[i] = 0; sm4[i] = 0;
   for(j=0;j<16;j++){
      Feld[i][j] = 0;
      }
   }

/* Raster zeichnen */
SetAPen(&rp,1);
for(i = 50; i<= 210; i+= 10){
   Move(&rp,i,10); Draw(&rp,i,170);
   };
for(i = 10; i<= 170; i+= 10){
   Move(&rp,50,i); Draw(&rp,210,i);
   };

Move(&rp,10,180);
    Text(&rp,"F8 = 3 Farben",13);
Move(&rp,10,190);
    Text(&rp,"F7 = 15 Farben",14);
while((v=key()) != 83 && v != 81)
     Delay(10);
Move(&rp,10,180);
    Text(&rp,"              ",14);
Move(&rp,10,190);
    Text(&rp,"              ",14);
if(v == 81) vari=4;
if(v == 83) vari = 16;

FB = 1;
Farbesetzen();

while((v=key()) != 77){
 switch(v){
  case 93: Delay(10); Laden(); break;
  case 91: Delay(10); Speichern(); break;
  case 89: Delay(10); Objladen(); break;
  case 87: Delay(10);
          Objspeichern(); break;
  case 85: Delay(10); Farbwahl(); break;
  case 101: ;
  case 103: ;
  case 97: ;
  case 99: Delay(10); Schieben(); break;
     default: break;
     }

x = Screen->MouseX; y = Screen->MouseY;

  if(((Rght = *RM) & 1024) != 1024){
   FBalt = FB; FB = 0;
   SetAPen(&rp,0); SetOPen(&rp,0);
   Zeichnen(); FB = FBalt;
   SetAPen(&rp,FBalt); SetOPen(&rp,FBalt);
   }

  if((*LM & 0x40) != 0x40 && y < 171)
   Zeichnen();

  if((*LM & 0x40) != 0x40 && y > 170){
   Delay(10);
    if(x>109 && x<131 && y>179 && y<191){
     if(++FB == vari) FB = 1;
     SetAPen(&rp,FB); SetOPen(&rp,FB);
     Move(&rp,110,199);
         Text(&rp,"      ",4);
     Move(&rp,80,190); Text(&rp,"   ",2);
     izua(FB,str); Move(&rp,80,190);
         Text(&rp,&str,strlen(str));
     RectFill(&rp,110,180,130,190);
         }
    }
  } /* end while */

ende:
    CloseScreen(Screen);
    CloseLibrary(IntuitionBase);
    CloseLibrary(GfxBase);
    for(i=0; i<4; i++)
        FreeRaster(bm.Planes[i],320,200);
}

Zeichnen()
{
/* if((PixFb = ReadPixel(&rp,x,y))
   == 1) return; */
if((x % 10)==0 || (y % 10)==0) return;

if(x<50 || x>210 || y<10) return;
x = (x/10) * 10 + 5; y = (y/10) * 10 + 5;
WritePixel(&rp,(x/10)+235,(y/10)+49);
RectFill(&rp,x-4,y-4,x+4,y+4);
Feldx = (x/10)-5; Feldy = (y/10)-1;
Feld[Feldy][Feldx] = FB;
}

Farbesetzen()
{
SetAPen(&rp,FB); SetOPen(&rp,FB);
izua(FB,str); Move(&rp,80,190);
    Text(&rp,&str,strlen(str));
RectFill(&rp,110,180,130,190);
}

/* Unterprogramm zum Verschieben
   des Bildes */
Schieben()
{
int rh,lr;

switch(v){
```

```
    case 101: rh = 1; lr = 0; break;
    case 103: rh = -1; lr = 0; break;
    case 99: rh = 0; lr = 1; break;
    case 97: rh = 0; lr = -1; break;
    }
SetAPen(&rp,0); SetOPen(&rp,0);
for(j=0;j<16;j++){
    for(i=0;i<16;i++){
      x = 55 + 10*i; y = 15 + 10*j;
      if(x<50 || x>210 || y<10 || y>170)
        continue;
      WritePixel(&rp,(x/10)+235,(y/10)+49);
      RectFill(&rp,x-4,y-4,x+4,y+4);
      }
    }
for(j=0;j<16;j++){
  for(i=0;i<16;i++){
   FB = Feld[j][i];
   x = 55 + 10*(i+lr); y = 15 + 10*(j+rh);
   if(x<50 || x>210 || y<10 || y>170)
     continue;
   SetAPen(&rp,FB); SetOPen(&rp,FB);
   WritePixel(&rp,(x/10)+235,(y/10)+49);
   RectFill(&rp,x-4,y-4,x+4,y+4);
     }
    }
for(j=0;j<16;j++){
    for(i=0;i<16;i++){
      x = 55 + 10*i; y = 15 + 10*j;
      if(x<50 || x>210 || y<10 || y>170)
        continue;
      FB = ReadPixel(&rp,x,y);
      Feldx = (x/10)-5; Feldy = (y/10)-1;
      Feld[Feldy][Feldx] = FB;
      }
    }
}

/* Routine, um Bild zu speichern */
Objspeichern()
{
Tastatur();
fn = &eingabe[0];
Move(&rp,10,190);
     Text(&rp,"Speichere Sprite",16);
Delay(50);

for(j=1;j<vari;j++){
    coli = GetRGB4(vp.ColorMap,j);
    Sk[j-1][0] = (coli & 0xf00) >> 8;
    Sk[j-1][1] = (coli & 0x0f0) >> 4;
    Sk[j-1][2] = (coli & 0x00f);
    }

if((fp = fopen(fn,"w")) <= 0){
    Move(&rp,10,190);
     Text(&rp,"Fehler beim Speichern!",22);
    Delay(100); fclose(fp);
    Move(&rp,10,190);
     Text(&rp,"                      ",22);
    Farbesetzen();
    return;
    }

putc(vari,fp);

for(j=0;j<vari-1;j++){
    for(i=0;i<3;i++)
       putc(Sk[j][i],fp);
    }
for(j=0;j<16;j++){
    for(i=0;i<16;i++)
       putc(Feld[j][i],fp);
    }
fclose(fp);
Move(&rp,10,190);
     Text(&rp,"                ",16);
Farbesetzen();
}

/* Routine, um ein Sprite zu laden */
Objladen()
{
for(i=0;i<16;i++)
    for(j=0;j<16;j++)
       Feld[i][j] = 0;

Tastatur();
fn = &eingabe[0];
Move(&rp,10,190);
     Text(&rp,"Lade Sprite",11);
Delay(50);

if((fp = fopen(fn,"r")) <= 0){
   Move(&rp,10,190);
      Text(&rp,"File nicht gefunden!",20);
   Delay(100); fclose(fp);
   Move(&rp,10,190);
      Text(&rp,"                    ",20);
   Farbesetzen();
   return;
   }

vari = getc(fp);

for(j=0;j<vari-1;j++){
   for(i=0;i<3;i++)
      Sk[j][i] = getc(fp);
   SetRGB4(&vp,j+1,Sk[j][0],
          Sk[j][1],Sk[j][2]);
   }

for(j=0;j<16;j++){
   for(i=0;i<16;i++){
    FB = getc(fp);
    Feld[j][i] = FB;
    x = 55 + 10*i; y = 15 + 10*j;
    if(x<50 || x>210 || y<10 || y>170)
      continue;
    SetAPen(&rp,FB); SetOPen(&rp,FB);
    WritePixel(&rp,(x/10)+235,(y/10)+49)
    RectFill(&rp,x-4,y-4,x+4,y+4);
     }
   }
fclose(fp);
Move(&rp,10,190);
     Text(&rp,"           ",11);
Farbesetzen();
}

/* Unterprogramm zum oeffnen eines
   Windows, um von der Tastatur
   die Dateinamen zu lesen */
Tastatur()
{
int posz=0,singlechar;

NewWindow.Screen = Screen;
Window = (struct Window *)
     OpenWindow(&NewWindow);
SetAPen(&rp,1);
Move(&rp,20,190);
     Text(&rp,"Dateiname:",10);
do {
 if(Window->MessageKey->Code){
     singlechar = Window->MessageKey->Code;
     if(singlechar == 13) break;
     if(singlechar != 8){
        eingabe[posz] = (char)singlechar;
        ++posz;
        Move(&rp,130,190);
           Text(&rp,&eingabe,posz);
        Window->MessageKey->Code = NULL;
          }
     else{
        if(posz>0){
           --posz;
           eingabe[posz] = '\0';
           Move(&rp,130,190);
             Text(&rp,"               ",15);
           Move(&rp,130,190);
             Text(&rp,&eingabe,posz);
           Window->MessageKey->Code = NULL;
             }
          }
     }
   }while((singlechar != 13) &&
          (posz < 18));
Window->MessageKey->Code = NULL;
```

```
eingabe[posz] = '\0';
CloseWindow(Window);
}

/* Unterprogramm zum Speichern
   des Datensatzes */
Speichern()
{
Tastatur();
fn = &eingabe[0];
Move(&rp,10,190);
    Text(&rp,"Schreibe Programm",17);
Delay(50);

for(j=1;j<vari;j++){
   coli = GetRGB4(vp.ColorMap,j);
   Sk[j-1][0] = (coli & 0xf00) >> 8;
   Sk[j-1][1] = (coli & 0x0f0) >> 4;
   Sk[j-1][2] = (coli & 0x00f);
   }

for(j=0;j<16;j++){
  wert = 65536;
  for(i=0;i<16;i++){
   wert /= 2;
    switch(Feld[j][i]){
     case 0:  break;
     case 1:  sm1[j] += wert; break;
     case 2:  sm2[j] += wert; break;
     case 3:  sm2[j] += wert;
              sm1[j] += wert; break;
     case 4:  sm3[j] += wert; break;
     case 5:  sm3[j] += wert;
              sm1[j] += wert; break;
     case 6:  sm3[j] += wert;
              sm2[j] += wert; break;
     case 7:  sm3[j]+=wert; sm2[j]+=wert;
              sm1[j]+=wert; break;
     case 8:  sm4[j] += wert; break;
     case 9:  sm4[j] += wert;
              sm1[j] += wert; break;
     case 10: sm4[j] += wert;
              sm2[j] += wert; break;
     case 11: sm4[j]+=wert; sm2[j]+=wert;
              sm1[j]+=wert;break;
     case 12: sm4[j] += wert;
              sm3[j] += wert; break;
     case 13: sm4[j]+=wert;sm3[j]+=wert;
              sm1[j]+=wert;break;
     case 14: sm4[j]+=wert;sm3[j]+=wert;
              sm2[j]+=wert;break;
     case 15: sm4[j]+=wert; sm3[j]+=wert;
              sm2[j]+=wert;
              sm1[j]+=wert; break;
         }
    }
  }

if((fp = fopen(fn,"w")) <= 0){
   Move(&rp,10,190);
 Text(&rp,"                         ",25);
   Move(&rp,20,190);
 Text(&rp,"Fehler beim speichern!",22);
   Delay(50);  fclose(fp);
   Move(&rp,20,190);
 Text(&rp,"                      ",22);
   Farbesetzen();
   return;
   }

strcpy(filename1,fn);
 strcat(fn,"Dat");
 fprintf(fp,"UWORD %s[] = {\n0,0,\n",fn);
 Hoehe = 0;
 for(j=0;j<16;j++){
    Hoehe++;
      fprintf(fp,"0x%lx,0x%lx,\n",
            sm1[j],sm2[j]);
    }
 fprintf(fp,"0,0\n};\n");
 if(vari == 16){
  fprintf(fp,"\nUWORD %s2[] =
        {\n0,0,\n",fn);
  for(j=0;j<16;j++)
      fprintf(fp,"0x%lx,0x%lx,\n",
            sm3[j],sm4[j]);
  fprintf(fp,"0,0\n};\n");
     }
   if(vari == 4)fk=21;
   else fk=17;
   for(j=0;j<vari-1;j++){
     fprintf(fp,"\nSetRGB4(&vp,");
     fprintf(fp,"%ld,%ld,%ld,%ld);",j+fk,
           Sk[j][0],Sk[j][1],Sk[j][2]);
     }
   fprintf(fp,"\n\nstruct
           SimpleSprite %s;",filename1);
   fprintf(fp,"\nGetSprite(&%s,2);",
           filename1);
   fprintf(fp,"\n%s.height = %ld;",
           filename1,Hoehe);
   fprintf(fp,"\n%s.x = 100; %s.y = 100;",
           filename1,filename1);
   fprintf(fp,"\nChangeSprite
           (&vp,&%s,%s);",filename1,fn);
   if(vari == 16){
     fprintf(fp,"\n\nstruct
           SimpleSprite %s2;",filename1);
     fprintf(fp,"\nGetSprite(&%s2,3);",
           filename1);
     fprintf(fp,"\n%s2.height = %ld;",
           filename1,Hoehe);
     fprintf(fp,"\n%s2.x = 100; %s2.y =
           100;",filename1,filename1);
     fprintf(fp,"\n%s2[1] = 0x80;",fn);
     fprintf(fp,"\nChangeSprite
          (&vp,&%s2,%s2);",filename1,fn);
     }
   fclose(fp);
Move(&rp,10,190);
 Text(&rp,"                         ",25);
Farbesetzen();
}

/* Unterprogramm zur Wahl
   der Zeichenfarben */
Farbwahl()
{
int vv,Anteil=15,rgb=0,Farbe,R,G,B;

if(FB < 1) Farbe = 1;
else Farbe = FB;

SetAPen(&rp,Farbe); SetOPen(&rp,Farbe);
RectFill(&rp,260,140,280,170);
R = Sk[Farbe-1][0]; G =
    Sk[Farbe-1][1]; B = Sk[Farbe-1][2];

while((vv=key()) != 79){
 switch(vv){
  case 85: Delay(10); if(++Farbe >= vari)
           Farbe = 1;
                Move(&rp,240,150);
                    Text(&rp,"  ",2);
                izua(Farbe,str);
                    Move(&rp,240,150);
                Text(&rp,&str,strlen(str));
                    break;
  case 99: Delay(10); if(++rgb >= 3)
           rgb=0; break;
  case 97: Delay(10); if(--rgb < 0)
           rgb=2; break;
  case 103: Delay(10); if(++Anteil >= 16)
            Anteil=0;
                Move(&rp,250,190);
     Text(&rp,"              ",14); break;
  case 101: Delay(10); if(--Anteil < 0)
            Anteil=16;
                 Move(&rp,250,190);
     Text(&rp,"              ",14); break;
    default: break;
    }
   switch(rgb){
    case 0: R = Anteil; break;
    case 1: G = Anteil; break;
    case 2: B = Anteil; break;
    default: break;
    }
```

```
SetRGB4(&vp,Farbe,R,G,B);
SetAPen(&rp,Farbe); SetOPen(&rp,Farbe);
RectFill(&rp,260,140,280,170);
izua(R,str); Move(&rp,250,190);
   Text(&rp,&str,strlen(str));
izua(G,str); Move(&rp,275,190);
   Text(&rp,&str,strlen(str));
izua(B,str); Move(&rp,300,190);
   Text(&rp,&str,strlen(str));
} /* end while */
}

/* Unterprogramm um Integer in Character
   umzuwandeln. */
izua(n,string)
register int n;
register char string[];
{
register int ii=0;
register int jj,p,c;
do{
   string[ii++] = n % 10 + '0';
   } while((n /= 10) > 0);
string[ii] = '\0';

for(p = 0, jj = strlen(string)-1;
   p < jj; p++, jj--){
   c = string[p];
   string[p] = string[jj];
   string[jj] = c;
   }
}


/* Unterprogramm zum Laden
   eines IFF-Brush */
Laden()
{
for(i=0;i<16;i++)
   for(j=0;j<16;j++)
      Feld[i][j] = 0;

Tastatur();
fn = &eingabe[0];
Move(&rp,10,190);
    Text(&rp,"Lade Brush",10);
Delay(50);

if((fp = fopen(fn,"r")) <= 0){
   Move(&rp,10,190);
  Text(&rp,"                        ",25);
   Move(&rp,20,190);
  Text(&rp,"File nicht gefunden!",20);
   Delay(100); fclose(fp);
   Move(&rp,20,190);
  Text(&rp,"                      ",21);
   Farbesetzen();
   return;
   }

if(!ChunkID("CMAP",fp)){
   printf("\nNo IFF-File");
   fclose(fp);
   }
for(fr = 0; fr < 16; fr++){
   for(fw = 0; fw < 3; fw++){
      c = getc(fp);
      farbe[fr][fw] = c/16;
      }
   }

fseek(fp,0L,0);
fseek(fp,30L,0);
Compr = getc(fp);

if(!ChunkID("BODY",fp)){
   printf("\nNo IFF-File");
   fclose(fp);
   }

for(fr = 0; fr<16;fr++)
   SetRGB4(&vp,fr,farbe[fr][0],
   farbe[fr][1],farbe[fr][2]);

for(zeile = 0; zeile < 16; zeile++){
  for(plane = 0; plane < 4; plane++){
     ptr = bm.Planes[plane] +
         (50 + zeile)*40 + 30;
     count = 0;
     if(!Compr){
        while(count++ < 2){
           *ptr++ = getc(fp);
           }
        }
     else{
        while(count < 2){
           c = getc(fp);
           if( c <= 128){
              times = c + 1;
              for(i=0;i<times;i++){
                 *ptr++ = getc(fp);
                 count++;
                 }
              }
           else{
              times = 256 - c + 1;
              byte = getc(fp);
              for(i=0;i<times;i++){
                 *ptr++ = byte;
                 count++;
                 }

              }
           }
        }
     }
  }
fclose(fp);

for(j=50,l=0;j<66;j++,l++){
  for(i=240,k=0;i<256;i++,k++){
    PixFb = ReadPixel(&rp,i,j);
    SetAPen(&rp,PixFb);
          SetOPen(&rp,PixFb);
    x = k*10 + 50 + 5; y = l*10 + 10 + 5;
    RectFill(&rp,x-4,y-4,x+4,y+4);
    Feldx = (x/10)-5; Feldy = (y/10)-1;
    Feld[Feldy][Feldx] = PixFb;
    }
  }
Move(&rp,10,190);
 Text(&rp,"                          ",25);
Farbesetzen();
}

/* Unterprogramm zum suchen der
   Chunk-Identifier im IFF-File */
ChunkID(s,fp)
UBYTE *s;
FILE *fp;
{
int c,i;
UBYTE *t = s;

while((c = getc(fp)) != EOF){
   if(c == *t){
      t++;
      if(!*t) break;
      }
   else
      t = s;
   }
if(c == EOF) return(0);
else{
   for(i=4;i;i--)
      getc(fp);
   return(1);
   }
}

/* Assemblerroutine zur Abfrage
   der Funktionstasten */
#asm
      public _key

_key  moveq  #0,d0
      move.b $bfec01,d0
      rts
#endasm
```

Vesalia Versand
Soft- und Hardware
Entwicklung · Produktion

EASYL Grafik- und Zeichentablett für Amiga 500 **678,– DM**

EASYL Grafik- und Zeichentablett für Amiga 1000 **839,– DM**

EASYL Grafik- und Zeichentablett für Amiga 2000 **839,– DM**
arbeitet z.B. mit Page-Setter Deluxe Paint II, AEGIS Images

DSOUND V 2.2 Plus für Amiga 1000, kompl. im Gehäuse mit Anleitung und Software **195,– DM**

DSOUND V 2.2 Plus für Amiga 500 und 2000, kompl. im Gehäuse mit Anleitung und Software **225,– DM**

Bootselector für Amiga 500 und Amiga 1000 DF0/DF1 **19,– DM**

Bootselector für Amiga 2000 DF0/DF2 **19,– DM**

Vesalia Versand
G. Does
Marienweg 40, 4230 Wesel
Tel. 0281/65466 u. 62205
Ladenverkauf: Kornmarkt 23

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



ABACOMP

Bestellungen bitte nur schriftlich an **ABACOMP GmbH, Abt. 681, Kransberger Weg 24, 6 Frankfurt am Main 50,**
Mindestbestellwert: 50,– DM
Ladenöffnung: Mo-Fr von 10 - 12 u. 14 - 18 Uhr, Heerstraße 149, 6000 Frankfurt/M. 90, Technische Auskunft: täglich von 8.00 - 9.30 Uhr unter (069) 763039

Steigen Sie jetzt um auf ABACO®-PC's

ABACO 16HS, 640 KB RAM, 2 x 360 KB Disk Slim-Line, 4,77/8 MHz, Druckerschnittstelle, Profi-DIN-Tastatur, entweder mit Color-Grafik-Karte oder herkules-kompatibler Grafik-Karte **1254,–**
ABACO 16HS, wie vor, jed. nur 1 Disklaufwerk u. 30 MB Festplatte **1824,–**
ABACO 16, der Profi, wie ABACO 16HS, aber zusätzlich 2 Jahre Garantie, serielle (Datenfernübertragung) und parallele (Drucker-) Schnittstelle, akkugepufferte Uhr, extra leiser Lüfter, Game-Port, Komfort-Tastatur mit 105 Tasten, Turbo-Modus mit 10 MHz Taktfrequenz **1710,–**
Aufpreis für herkules-kompatible Grafik-Karte für ABACO 16 . . . . **28,50**
ABACO 16-286, AT-kompatibel, **1 MB RAM, 6/10** MHz Taktfrequenz **ohne wait-states**, d. h. Taktfrequenz lt. **Landmark-Test 13,2 MHz, Norton-Faktor bis 11,5**, Druckerschnittstelle, herkules-kompatible Grafik-Karte mit 720 x 348 Punkten Auflösung, **2** Disklaufwerke je 1,2 MB **2394,–**
ABACO 16-286, wie vor, jedoch 1 Disklaufwerk + Festpl. 30 MB mit superschnellem Controller (**1:1 Interleave**, Übertragungsrate **7,5 MBit/sec.**) **3249,–**
ABACO 16-286, wie vor, jedoch 1 Disklaufwerk + Festpl. 60 MB m. superschnell. Controller (**1:1 Interleave**, Übertragungsrate **7,5 MBit/sec.**) **3990,–**
dito jed. mit 60 MB-Festplatte mit nur 28 msec. Zugriffszeit **4218,–**
ABACO 16-386, der Neue, mit 80387-Prozessor, 2 Disklaufwerke 1,2 MB, 6/16 MHz Taktfrequenz, 2 MB RAM **6270,–**

Weitere Preis-Hits aus dem mehrere Tausend Artikel umfassenden ABACOMP-Angebot:

Superpreise für Ihren Preisvergleich

Atari 1040 STF, 1 MB RAM, dtsch. Handbuch, mit eingebautem Laufwerk 720 KB, Monitor und Maus **1482,–**
Atari PC-1 . . . . **1140,–**
Commodore AMIGA 2000, komplett mit Farbmon. u. Maus **2907,–**
Aufpreis für Gerät mit 2 Diskettenlaufw. **256,50**
PC-Karte für AMIGA 2000 . . . . **997,50**

Drucker und Zubehör

Atari Laserdrucker SLM-804 2850,–
Centronics GLP-II, 100 Z/sec., NLQ, Traktor u. Einzelblatt, kompl. IBM-Zeichensatz . . 456,–
EPSON LX-800, 9-Nad.-Druck., 180 Z/sec. 570,–
EPSON LQ 500, 160 Z/sec., 24-Nadeln 969,–
EPSON LQ-800, 24 Nadeln, 216 Z/sec., 7 KB Pufferspeich., Superschönschrift . . . 1140,–
ITOH Riteman Inforunner, 120 Z/sec. . 399,–
ITOH Riteman Super F+, 120 Z/sec., NLQ, 2 KB Puffer, Centronics-Schnittstelle . . 627,–
NEC P 2200, 24 Nadeln 969,–
NEC P6, 24 Nadeln, 216 Z/sec., 8 KB Puffer, Superschönschrift 1083,–
NEC P6 Color, wie P6, jedoch Farbversion 1482,–
NEC P7, wie P6, jed. Druckbr. 380 mm 1596,–
OKI Microline 182, Commodore-Version, 120 Z/sec. . . . 399,–
Olivetti DM 100, 120 Z/sec., NLQ, 2 KB Puffer, IBM- oder EPSON-Version . . **399,–**
Star NL 10, 120 Z/sec., NLQ, 3 Versionen (Commodore, IBM-PC u. parallel) z. Auswahl . . . . **je 570,–**
Star NB-24-10, 24-Nadel-Drucker mit Superschönschrift 1311,–
vollautom. Einzelblatteinzug f. NB 24-10 228,–
UCHIDA DWX-305, Typenraddr., 22 Z/sec. 684,–
Disketten 3 1/2'' 2DD . . . . 10 Stck. **24,–**
100 Stck. **228,–**
Disketten 5 1/4'' 2D . . . . 100 Stck. **68,40**

Viele weitere Produkte auf Anfrage, Händleranfragen erwünscht.
Wir suchen ständig neue Mitarbeiter für Verwaltung und Verkauf.

HEISSE SPIELE ZU COOLEN PREISEN!

	ST Farbe	AMIGA 512 K
ARKANOID	38.95	
BARBARIAN (Psygnosis)	64.95	64.95
BARD'S TALE	64.95	64.95
CITY DEFENCE		29.95
DEFENDER OF THE CROWN	64.95	64.95
EMERALD MINE	29.95	29.95
EMETIC SKIMMER		49.95
EPYX ON ST (Championship Wrestling, Super Cycle, Winter Games, World Games)	64.95	
FLIGHT SIMULATOR 2	109.95	109.95
FORTRESS UNDERGROUND		29.95
GAUNTLET	64.95	
GUILD OF THIEVES	64.95	64.95
HACKER 2	29.95	29.95
INDIANA JONES	52.95	
KARTING GRAND PRIX	29.95	29.95
KING OF CHICAGO		99.95
LEADERBOARD GOLF	64.95	64.95
LEVIATHAN	38.95	52.95
MANIAX	29.95	29.95
MARBLE MADNESS	52.95	52.95
MERCENARY COMPENDIUM (deutsch)	64.95	
MIKE - THE MAGIC DRAGON		29.95
PHALANX II - THE RETURN		29.95
PINBALL WIZARD		49.95
PSION CHESS	64.95	
QUIWI	49.95	49.95
ROAD RUNNER	64.95	
SOCCER KING	49.95	49.95
STAR TREK	52.95	
STARGLIDER	64.95	64.95
STRIP POKER	29.95	29.95
TAI-PAN	52.95	
TERRA NOVA	29.95	
TERRORPODS	64.95	64.95
THE SENTINEL	52.95	
TRAILBLAZER	29.95	
TWO-ON-TWO BASKETBALL	64.95	64.95
TYPHOON	49.95	49.95
WINTER GAMES	39.95	64.95
WORLD GAMES	39.95	64.95





SPITZEN-SOFTWARE MADE IN GERMANY

KINGSOFT

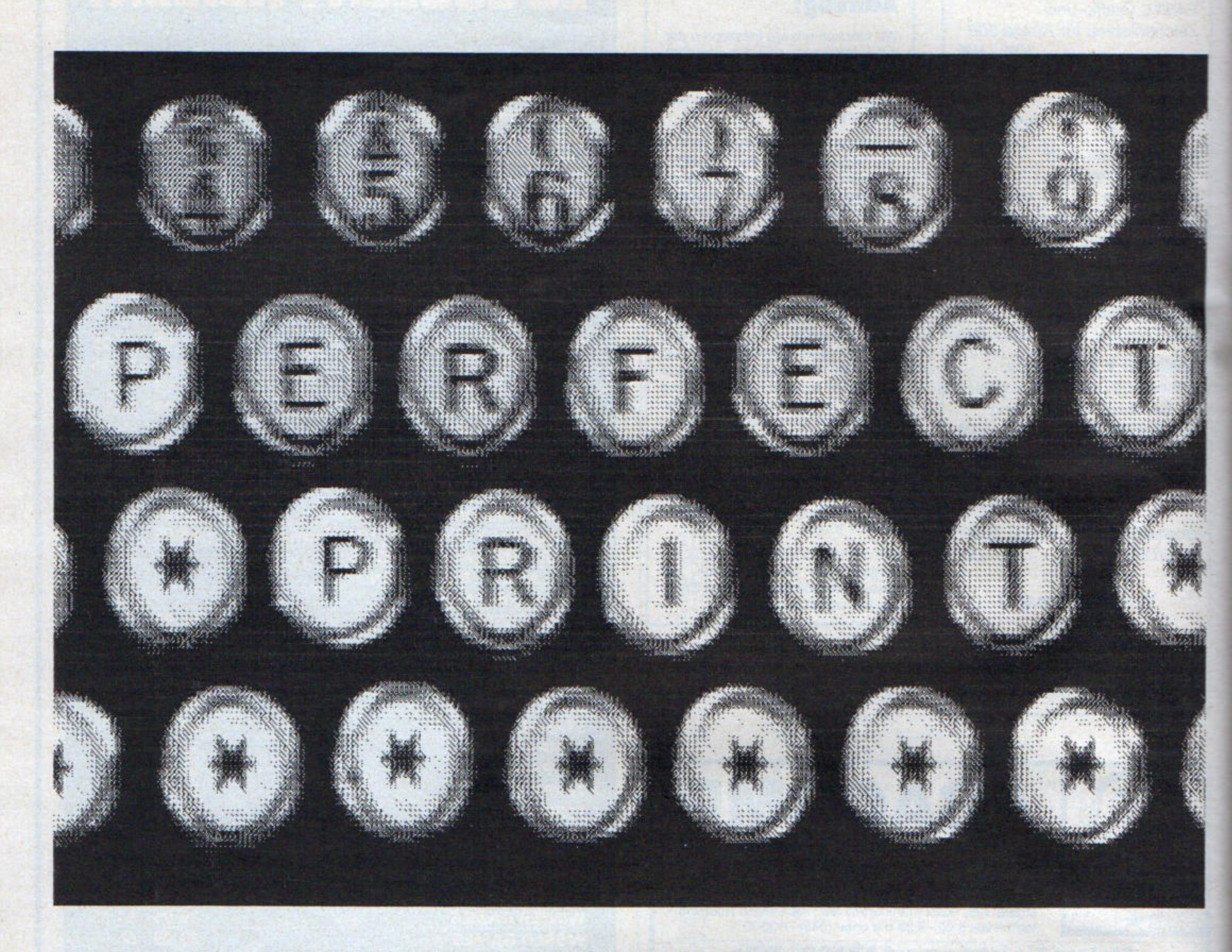
Grüner Weg 29
D-5100 AACHEN
Tel. 0241/15 20 51
Fax. 0241/15 20 54

Die Preise verstehen sich zzgl. Porto- und Verpackung (ca. 5,- DM). Versand nur gegen Nachnahme.



68 L

Wenn Sie unseren großen Gesamt-Katalog kostenlos haben möchten, schicken Sie bitte diesen Coupon an:
KINGSOFT
Grüner Weg 29 · 5100 AACHEN
ABSENDER nicht vergessen!



Grafikdruck in Perfektion

(Teil 1)

Amiga-Farbgrafiken auf vielfältige Art und Weise in Graustufen umzuwandeln und in Top-Qualität auszudrucken, das beherrscht unser neuestes Projekt des Monats meisterhaft.

PerfectPrint besteht aus zwei eigenständigen Programmteilen. Die Konvertierungs-Routine, wir nennen sie »Grey«, erzeugt aus einem beliebigen Farbbild eine Schwarzweiß-Grafik, die den Farben entsprechend gerastert ist. Der zweite Teil ist die eigentliche Druckroutine, »MultiDump« genannt. Sie bringt einfarbige Grafiken in verschiedenen Auflösungen zu Papier. Diese Routine verarbeitet auch mehrere Einzelbilder gleichzeitig, wobei die Positionen der einzelnen Grafiken auf dem Papier sowie deren Prioritäten bei Überlappungen und die Transparenz jeder Teilgrafik frei wählbar sind.

In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen das erste Programm, die Konvertierungs-Routine »Grey«, ausführlich vor. Im nächsten Heft folgt der Druckerteil »MultiDump« mit vielen Tips und Anregungen, wie beispielsweise NLQ-Schrift mit beliebigen Amiga-Zeichensätzen und vieles mehr.

Doch zurück zur Grauraster-Umwandlung. Dieses Verfahren wird immer dann eingesetzt, wenn eine Farbgrafik auf einem Gerät ausgegeben werden soll, das weder Farben noch verschiedene Helligkeits-Stufen darstellen kann. Die meisten Monochrom-Monitore, Laser- und Matrixdrucker ohne Farbzusatz gehören in diese Gilde. In Büchern und Zeitschriften gehört diese Technik schon seit geraumer Zeit zum Standard.

Das Prinzip ist schnell erklärt: Jeder Punkt des Farbbildes hat eine bestimmte Helligkeit. Diesen Wert simuliert das Raster-Verfahren durch viele kleine Pünktchen, die entsprechend der gewünschten Helligkeit mehr oder weniger dicht nebeneinander liegen. Damit lassen sich alle Graustufen zwischen Pechschwarz und Schneeweiß erzeugen.

Genau diese Aufgabe übernimmt der erste Teil des PerfectPrint-Programms. Die Routine wird mit folgender Syntax aufgerufen:

```
Grey ⟨Farbbild⟩ ⟨Schwarzweiß-Bild⟩
```

Die zu verarbeitende Grafik (deren Namen Sie an Stelle von <Farbbild> angeben) kann aus bis zu 32 Farben (5 Bitplanes) bestehen und darf Dimensionen vom wenige Pixel großen Mini-Bild bis zum 1024 x 800 Punkte umfassenden Mammut-Gemälde annehmen. Selbstverständlich muß sie im IFF-Format gespeichert sein. Egal ist hingegen, ob die Grafik (auch Brushes sind erlaubt) komprimiert abgelegt ist oder nicht.

<Schwarzweiß-Bild> ist der Dateiname, unter dem das gerasterte Bild später gespeichert wird. Wenn Sie über genug freien Speicher verfügen, sollten Sie sowohl die umzuwandelnde Farbgrafik in die RAM-Disk legen, als auch die Rastergrafik dorthin schreiben. Dies spart Zeit, wenn Sie mehrere Versuche unternehmen wollen, um das beste Ergebnis zu erzielen. Ein Beispiel dazu: Sie möchten ein Bild namens »Tiger«, das Sie vorher in die RAM-Disk kopiert haben, rastern und unter dem Namen »Tiger.grau« ebenfalls in der RAM-Disk ablegen. Der Aufruf der Konvertierungs-Routine lautet dann wie folgt:

```
Grey RAM:Tiger RAM:Tiger.grau
```

Dieses Bild wird dann geladen und bei Bedarf entpackt. Die genauen Daten der Grafik, wie Breite, Höhe, Farbanzahl oder Packstatus zeigt die Konvertierungs-Routine dabei zur Kontrolle auf dem Bildschirm an.

Nun verlangt das Programm die Angabe der Punktbreite und Punkthöhe. Gemeint sind damit die Abmessungen des Graurasters, in das jeder Punkt der Grafik umgesetzt wird. Geben Sie beispielsweise bei Höhe und Breite jeweils den Wert 4 ein, dann wird das Schwarzweiß-Bild 16 mal größer als das Farbbild, da bei der Umwandlung aus jedem farbigen Bildpunkt ein 4 x 4 Punkte großes Raster-Feld entsteht. Je größer Sie dieses Feld wählen, desto besser wird die Qualität der Rasterung, desto höher ist aber auch die Rechenzeit und der Speicherplatzbedarf der Grafik, die nur noch eine Bit-Ebene groß ist.

Steckbrief

Programmname:	Grey
Programmautor:	Claus Mayer
Computertyp:	Commodore Amiga
Speicherausbau:	512 KByte
Programmiersprache:	Lattice C

Standard ist bei der Punktbreite und Punkthöhe der Wert 4, minimal ist 1, maximal der Wert 16 erlaubt. Geben Sie bei beiden Parametern die Zahl 1 (entspricht Rastergröße 1 x 1 Pixel) ein, so müssen Sie die Raster-Art »Zufall Typ 2« wählen, doch dazu später mehr. Ungleiche Werte führen zu einer Verzerrung des Seitenverhältnisses der Grafik, was gelegentlich aber auch durchaus erwünscht sein kann.

Bei der anschließenden Frage nach der Aufhellung erwartet der Computer einen Wert von –45 bis 45. Negative Werte sorgen dafür, daß die Rastergrafik dunkler erscheint als das Farbbild, »0« ändert die Helligkeit nicht und bei positiven Eingaben wird das Schwarzweiß-Bild heller als das Original. Wollen Sie das Bild später mit hoher Punktdichte ausdrucken, empfiehlt sich eine Aufhellung etwa um den Faktor 20.

Zum Schluß gilt es noch, dem Konvertierungs-Programm mitzuteilen, nach welcher Methode es das Raster generieren soll. Drei Prinzipien (siehe unten) stehen zur Auswahl.

Nach all diesen Angaben ist die nächste Zeit erst einmal der Computer am Zug. Die Umrechnung nimmt im Normalfall einige Sekunden in Anspruch, abhängig von der Größe der Grafik und

Algostyle
Ein fester Algorithmus erzeugt die Punktemuster für die einzelnen Farben. Die daraus resultierenden Raster sind sehr gleichmäßig, weshalb dieser Modus normalerweise die besten Ergebnisse liefert.



Zufall Typ 1
Die Muster werden einmal nach dem Programmstart mit Hilfe des Zufalls-Generators erzeugt. Wenn das Algostyle-Ergebnis nicht gefällt, sollten Sie es mit diesem Modus versuchen.



Zufall Typ 2
Bei der Umwandlung wird das Raster bei jedem Punkt per Zufalls-Generator neu berechnet. Soll die gerasterte Grafik nicht größer werden als das Original (Punktbreite und Punkthöhe auf 1 gestellt), dann ist dieser Variante der Vorzug zu geben.



den Ausmaßen des Raster-Musters. Nach der Konvertierung wird das Schwarzweiß-Bild auf dem Bildschirm angezeigt und unter dem angegebenen Namen gespeichert.

Für den Fall, daß die generierte Grafik die Grenzen der Amiga-Grafikchips und des IFF-Standards überschreiten sollte (1024 x 800 Punkte), zerlegt sie »Grey« automatisch in kleinere Teilbilder und speichert diese. Das hat den Vorteil, daß die Grafiken immer noch IFF-kompatibel sind und von anderen Amiga-Programmen, wie beispielsweise Deluxe Paint II verarbeitet werden können. Zudem legt das Konvertierungs-Programm eine Datei auf Diskette an, in der die Namen und Positionen dieser Teilbilder abgelegt sind. Dadurch ist die Druckroutine in der Lage, selbständig dieses Grafik-Puzzle einzulesen und richtig zusammengesetzt pixelgenau auf dem Drucker auszugeben.

Soviel für dieses Mal zu unserem Amiga-Software-Projekt, das wir aus Platzgründen nicht abgedruckt haben. Der nächste Teil folgt in Heft 2/88. (ts)

Claus Mayer's



Commodore-Quartett

Schon mit 14 Jahren wagte Claus Mayer, der 1966 geborene Programmierer von »PerfectPrint« seine ersten Computer-Schritte, und zwar auf dem Schul-eigenen Commodore 4016. Ein Jahr später wurde er selbst Besitzer eines dieser faszinierenden Geräte. Der Preis des VC 20, auf dem Claus Basic und 6502-Assembler erlernte, überstieg damals noch den eines nagelneuen Amiga 500.

Seine Nachfolge trat Anfang 1982, man möchte fast schon sagen natürlich, der C 64 an. Auf diesem programmiert er auch heute noch gelegentlich, obwohl inzwischen nach Abitur, Bundeswehr und etlichen Ferienjobs ein Amiga 1000 sein Zimmer ziert — der vierte Commodore-Computer, auf dem Claus programmiert.

Momentan ist C sein absoluter Favorit, wenngleich ihn die 68000-Maschinensprache immer mehr lockt. Er würde auch gerne sofort in Assembler einsteigen, doch das Elektrotechnik-Studium läuft derzeit mit höchster Priorität...

Laufwerke/Harddisk

ATLANTIS Vertriebsgesellschaft, Ernst-Reuter-Str. 151, 5030 Hürth 4, Tel.: 02233/31066 — Laufwerke für Commodore Amiga

CUMANA-Microware, Salmdorf 2, 8013 Haar, Tel.: 089/4391096, Laufwerke für ATARI ST/Commodore Amiga

DTM Werbung&EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel.: 06121/560084 - Laufwerke für Commodore-Amiga (intern/extern)

Flesch & Hörnemann, Schlägel & Eisenstr. 46, 4352 Herten 3, Tel.: 02366/55176 — Laufwerke für Commodore Amiga

Ralph Gedrat DataSoft, Oferdinger Str. 12, 7410 Reutlingen 24, Tel.: 07121/61882 - Laufwerke für Commodore-Amiga

Intelligent Memory, Basaltstr. 58, 6000 Frankfurt 90, Tel.: 069/7071102 — Harddisk für Commodore Amiga

Firma Kupke, Apelank 28, 4600 Dortmund, Tel.: 0231/852605 Laufwerke für Commodore Amiga

NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80, Tel.: 089/930060 — NEC Plattenlaufwerke

Harald Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel.: 0234/411913, Laufwerke für Commodore Amiga

Zubehör

A-Magic Computer, P.O. Box 2065, CH-5402 Baden, Tel.: 0041/71714582 Turbo-Dizer, Highspeed-Videodigitizer

ATLANTIS Vertriebsgesellschaft, Ernst-Reuter-Str. 151, 5030 Hürth 4, Tel.: 02233/31066 — Zubehör für Commodore Amiga (z.B. Digitizer)

City Computer oHG, Augsburger Straße 33, 1000 Berlin 30, Tel.: 030/2118089, Zubehör für Atari ST und Commodore Amiga — Modems, RAM-Boards

CompuStore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt 1, Tel.: 069/567399, RAM-Erweiterungen für Commodore Amiga

DTM Werbung&EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel.: 06121/560084 - Zubehör für Commodore-Amiga (z.B. Grafik-Tabletts)

Ing.-Büro Fricke, Neue Str. 13, 1000 Berlin 37, Tel.: 030/8015652, Echtzeit-Digitizer f. Mono- u. Farbmonitor, Video - 1000 ST

JAM-SOFT, Ralf Marquardt, Brusendorferstr. 20, 1000 Berlin 44, Tel.: 030/6873484 »DFÜ-Zubehör für Atari ST und Amiga« - Akustikkoppler, Modems, Terminalprogramme, Mailboxprogramme, BTX-Software

Computersysteme Michael Lamm, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2, Tel.: 06102/52535 — RAM-Erweiterungen für Commodore Amiga

AMIGA AUSTRIA-MAR COMPUTERSHOP, A-1100 Wien, Weldengasse 41, Tel.: 0222/621535 - Spezialgeschäft für Commodore-Computer, Zubehör und Eigenentwicklungen

Wallschläger Comp.-Technik, Landwehrstr. 33, 6800 Mannheim 1, Tel.: 0621/303553 Scanner, Meßinterface und sonstiges Zubehör rund um den ST

Literatur

Dr. Alfred Hüthig Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg, Tel.: 06221/4890, Literatur für ATARI ST

Signum Medienverlag GmbH, Elsenheimer Str. 59, 8000 München 21, Tel.: 089/5705892 — Literatur (MIDI, GEM, Windows)

Harald Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel.: 0234/411913 — Literatur zu Commodore Amiga

SYBEX-Verlag GmbH, Postfach 300961, 4000 Düsseldorf 30, Tel.: 0211/618020, ATARI ST-Bücher/Software, Bücher zu Amiga, Prozessoren, Betriebssysteme, Sprachen, Anwendersoftware

Software

Activision Deutschland GmbH, Karlstr. 26, 2000 Hamburg 76, Tel.: 040/2201370 — Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

Adventure-Soft, Postfach 1029, 6452 Hainburg, Tel.: 06182/69709 ATARI ST-Software: Picop, Panip, Logoco

Alphatron Computersysteme, Luitpoldstr. 22, 8520 Erlangen, Tel.: 09131/25018 — Newio Platinenlayout/Dram-Ex4M/DT-Publishing, Auto-CAD

A-Magic Computer, P.O. Box 2065, CH-5402 Baden, Tel.: 0041/71714582 Software (z.B. Turbo Drummer — Schlagzeugsimulator)

amigaland, A. Koppisch, Hohenwaldstr. 26, 6374 Steinbach, Tel.: 06171/71846 Software für Commodore Amiga

Application Systems, Postfach 102646, 6900 Heidelberg, Tel.: 06221-300002 Software für ATARI ST (Signum, Stad)

ARIOLASOFT, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4380 Gütersloh, Tel.: 05241-80 — Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

ATLANTIS Vertriebsgesellschaft, Ernst-Reuter-Str. 151, 5030 Hürth 4, Tel.: 02233/31066 — Software für Commodore Amiga

CASH GmbH, Schillerstr. 64, 8900 Augsburg, Tel.: 08237/1020 Software für ATARI ST (T.I.M.)

CompTec Computer-Technik, Grüner Weg 2a, 3584 Zwesten, Tel.: 05626/1431 + 569 - Anwender- und Spiele-Software Atari ST

DTM Werbung & EDV GmbH, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel.: 06121/560084 Software für Commodore Amiga (Viza, Metacomco, Aegis ...)

G.T.I. GmbH, Oberhöchstadter Str. 53b, 6370 Oberursel, Tel.: 06171/53863-3748 Neueste Spiel- und Anwender-Software für Commodore-Amiga (z.B. Digi-Pic), Großhandel, Im- und Export

Joysoft, Berrenrather Straße 159, 5000 Köln 41, Tel.: 0221/416634 Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

Heike Keseling Software, Fanny-Rewald-Ring 5, 2050 Hamburg 80, Tel.: 040/7351931 - Atari ST/Amiga (dBMAN, DTP, C, Modula, u.v.m. ...)

Keudel av-Technik GmbH, Am Stocker 2, 6331 Waldsolms, Tel.: 06085/1707, Für Atari ST: Feuerwehr-Software für Ausbildung, Einsatz, Verwaltung

KINGSOFT, Schnackebusch 4, 5106 Roetgen, Tel.: 02408/5119 Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

Krypto-Soft GmbH, Weizenfeld 36, 5060 Bergisch-Gladbach 2, Tel.: 02202/30602 — Kryptographische Soft- und Hardware

Software Service Ulrike Nolte, Wasenweilerstraße 11a, 7817 Ihringen a.K., Tel.: 07668/7301 - PD-Software und gebrauchte Software

Omikron Software, Erlachstr. 15, 7534 Birkenfeld 2, Tel.: 07082/5386 — Omikron BASIC und Zubehör

Rushware Microhandelsges. mbH, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2 Spiele-Software für ATARI ST/Commodore Amiga

Harald Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel.: 0234/411913 — Software für Commodore Amiga

UBM Drecker GmbH, Baaken 4, 2371 Hamdorf, Tel.: 04332/1634 Textverarbeitungssoftware für Commodore Amiga

Die Amiga Spezialchips

(Teil 1)

Die Spezialchips des Amiga haben viele verborgene Fähigkeiten, die wir aufdecken.

Jeder Amiga-Besitzer hat bestimmt schon davon geträumt eindrucksvolle Grafik-Demos selbst zu programmieren. Doch bei den ersten Versuchen in Basic, C oder Pascal stellt man fest, daß bei der Realisierung hinsichtlich der Geschwindigkeit und der vollen Ausnutzung schnell die Grenzen der jeweiligen Sprache erreicht sind. Hier hilft nur noch die Programmierung in Maschinensprache und die genaue Kenntnis der Grafik-Hardware des Amiga weiter. Dieser Kurs soll Sie in die Programmierung der Grafik-Chips einführen.

Der 68000-Mikroprozessor wird bei seiner Arbeit von Agnus, Denise und Paula unterstützt.

Agnus ist für die gesamte DMA-Steuerung des Systems verantwortlich. Sie sorgt dafür, daß alle Coprozessoren selbständig auf den Speicher zugreifen können, und somit nicht auf den 68000-Mikroprozessor angewiesen sind. Dadurch wird eine schnelle und voneinander unabhängige Abarbeitung der verschiedenen Aufgaben erreicht. Das gesamte Timing der RAM-Zugriffe wird vom Agnus gesteuert. Dazu benutzt der Chip den Synchronisationstakt des Video-Quarz mit 28,64 MHz, der dann auf 7,16 MHz heruntergeteilt wird.

Ein Monitor-Bild wird auf der Bildröhre durch einen Elektronenstrahl erzeugt. Dieser läuft in jeder Zeile von links nach rechts über das Bild. Erreicht er den rechten Rand, wird er ausgeschaltet und wandert zurück zum nächsten Zeilenanfang. Jetzt beginnt er mit der Darstellung der nächsten Zeile. Agnus hat zwei interne Register, in denen die augenblickliche Zeile und Spalte des Rasterstrahls mitgezählt wird. Da der zeitliche Ablauf des Bildaufbaus festgelegt und für jede Bildschirmzeile identisch ist, kann der Rasterstrahl für die RAM-Zugriffe als Taktgeber dienen.

Die beiden wohl interessantesten Bestandteile von Agnus sind die Coprozessoren Copper und Blitter. Der Copper ist ein echter Coprozessor mit einem eigenen Befehlssatz. Er kann abhängig von der dargestellten Bildschirm-Position die Register der anderen Hardware-Chips beeinflussen. Der Blitter verschiebt Speicherbereiche. Dabei spricht er bis zu drei Quellbereiche an, und legt die Daten logisch verknüpft in einem Zielbereich ab.

Denise ist für die Darstellung des Farbbildes auf dem Monitor zuständig. Dazu werden die abgelegten Daten aus dem Speicher geholt und für die RGB-Darstellung umgewandelt. In Denise befinden sich außerdem die 32 Farbregister des Amiga. Verbunden mit dem Bildaufbau sind die Darstellung der Sprites und die Funktionen wie zum Beispiel die Prioritätssteuerung zwischen den Sprites und dem Hintergrund. Der Hold-And-Modify-Modus (HAM) und der Extra-Half-Bright (EHB) Modus werden ebenfalls von Denise übernommen. Außerdem enthält Denise die Zähler für die aktuelle x- und y-Position der Maus.

Paula übernimmt die gesamten Eingabe- und Ausgabe-Funktionen. Sie steuert den Zugriff auf die Disketten-Laufwerke, die Audio-Kanäle und die Control-Ports. Weiterhin ist in Paula das gesamte Interrupt-Handling enthalten. Die von den Hardware-Chips kommenden Interrupt-Impulse werden hier in die Signale für den 68000-Prozessor umgewandelt. Die Funktionen der drei Chips sind nicht immer eindeutig zu trennen und überlappen sich teilweise. Somit sind alle drei Chips aufeinander angewiesen. Außerdem besitzt der Amiga zwei CIAs (Control Interface Adapter) die jeweils über einen 24-Bit-Zähler, zwei frei programmierbare 8-Bit-Parallel-Ports, zwei 16-Bit-Abwärtszähler und einen bidirektionalen seriellen Port verfügen. Die Datenübertragung über die serielle Schnittstelle (RS232) gehört ebenfalls zu den Aufgaben der CIAs.

Bevor wir jedoch mit der Hardware-Programmierung anfangen können, geben Sie bitte das Grundprogramm (Listing 1) ein. Dieses Grundprogramm muß die notwendige Initialisierung der Grafik vornehmen und wird für alle weiteren Teile benötigt. Später müssen Sie dann nur noch die neuen Unterprogramme einfügen oder kleine Änderungen vornehmen. Das Programm eröffnet zuerst die Betriebssystem-Library »Graphics«. Aus ihr werden Routinen zur Initialisierung der Bitmaps und des Rastports gebraucht. Man könnte zwar die gesamte Initialisierung mit der Hardware durchführen, aber durch die Benutzung der Betriebssystem-Routinen können Sie später problemlos auf weitere Zeichen-Routinen zurückgreifen. Die aktivierte Standard-Bitmap hat die maximale Größe von fünf Planes, um die zukünftige Verwendung aller Farben zu gewährleisten. Aus dem Grundprogramm wird das jeweilige Hauptprogramm aufgerufen. Nachdem dies geschehen ist, wird auf die Betätigung der Shift-Taste gewartet. Im Programm erkennt man weitere Routinen, die die sogenannte Copper-Liste aktivieren oder deaktivieren. Was die Copper-Liste ist und wofür sie benötigt wird, wollen wir uns einmal genauer ansehen.

Der Copper

Der Copper ist, wie erwähnt, einer der Coprozessoren des 68000. Er ist DMA-fähig, das heißt er kann selbständig auf den Speicher zugreifen und beansprucht dabei nicht den Hauptprozessor. Die Aufgabe des Copper besteht darin, abhängig von der aktuellen Bildschirm-Position, also der augenblicklichen x- und y-Position des Elektronenstrahls, Werte in die Hardware-Register der Customchips zu schreiben. Mit dem Copper können Sprites gesteuert, Musik erzeugt, Farben geändert oder der Blitter kontrolliert werden. Der Copper hat dazu die Fähigkeit, den Elektronenstrahl des Monitor-Bildes zu verfolgen. Alle oben aufgeführten Tätigkeiten können somit durch die vom Rasterstrahl abhängige Befehlsausführung an beliebigen Bildschirm-Positionen verwirklicht werden.

Als echter Coprozessor hat der Copper einen eigenen Befehlssatz mit drei Befehlen. Diese bestehen jeweils aus zwei Words, die hintereinander im Speicher abgelegt sein müssen. Ein Copper-Programm wird auch als Copper-Liste bezeichnet.

Move

Mit diesem Befehl wird ein unmittelbarer Wert in ein Hardware-Register geschrieben. Das erste Befehlswort gibt in den unteren neun Bits die Register-Adresse an. Hier sehen Sie das Befehlsformat.

%0000000aaaaaaaa0

Dabei muß im untersten Bit immer eine Null stehen. Dieses Bit ist die Kennzeichnung für den Move-Befehl. Gleichzeitig bewirkt sie, daß der Copper nur

auf gerade Adressen zugreifen kann. Die Bits 15 bis 9 sollten immer auf Null gesetzt werden. Das zweite Befehlswort enthält den 16-Bit-Datenwert, der in das Register geschrieben wird.

```
%dddddddddddddddd
```

Wait

Mit dem Wait-Befehl wird die Programm-Ausführung des Coppers so lange unterbrochen, bis der Elektronenstrahl eine angegebene Bildschirm-Position erreicht oder überschritten hat. Das erste Befehlswort enthält die vertikale (Bits 15 bis 8) und die horizontale (Bits 7 bis 1) Position. Es existieren nur 112 horizontale Positionen, da die Bits für die horizontale Position als Bits 8 bis 2 stehen. Die Bits 1 bis 0 werden immer als Null vorausgesetzt. Dies hat zur Folge, daß man bei niedriger Auflösung die x-Koordinate des Wait-Befehls nur in Schritten von vier Punkten angeben kann. Bei hoher Auflösung entspricht dies acht Punkten. Bit 0 des Befehlswortes muß immer auf 1 gesetzt werden.

```
%vvvvvvvvhhhhhhh1
```

Das zweite Befehlswort beinhaltet die sogenannten Maskenbits. Mit ihnen entscheidet man, welche Bits der aktuellen Position für den Wait-Befehl relevant sind. Die Bits 14 bis 8 enthalten die Maske für die vertikale, die Bits 7 bis 1 die Maske für die horizontale Strahlposition. Darauf gehen wir später noch genauer ein. Bit 15 enthält das blitter-finished-disable Bit und sollte bei vom Blitter unabhängigen Operationen auf 1 gesetzt sein. Das Bit 0 muß eine Null enthalten.

```
%bvvvvvvvhhhhhhh0
```

Skip

Der Skip-Befehl überspringt die nächste Anweisung in der Copper-Liste, wenn der Rasterstrahl die angegebene Position erreicht oder überschritten hat. Die Befehlsworte der Skip-Anweisung sind identisch zu denen des Wait-Befehls. Die einzige Ausnahme ist das zur Unterscheidung der beiden Befehle notwendige Setzen des Bit 0 im zweiten Befehlswort.

```
%vvvvvvvvhhhhhhh1
%bvvvvvvvhhhhhhh1
```

Die Hardware-Register

Die Register der verschiedenen Custom-Chips belegen im Speicher des Amiga einen Block von 512 Byte. Sie haben jeweils eine Breite von 16 Bit (1 Wort) und liegen deshalb alle auf geraden Adressen. Im Speicher findet man sie für den 68000-Mikroprozessor von Adresse $DFF000 bis $DFF1FE. Für den Copper ist jedoch nur die Adresse innerhalb des Registerblocks interessant. Der Offset von $DFF000 ist dabei nicht von Bedeutung. Der Copper kann normalerweise nur auf die Register $080 bis $1FE zugreifen. Selbst besitzt er sieben Register, die folgende Adressen belegen:

`$02E COPCON`

Dieses Register enthält nur ein einziges Bit. Ist es gesetzt, kann der Copper auch auf die Blitter-Register von $040 bis $07E zugreifen.

`$080 COP1LCH`

High-Word der 19 Bit-Adresse der 1. Copper-Liste.

`$082 COP1LCL`

Low-Word der 19 Bit-Adresse der 1. Copper-Liste.

`$084 COP2LCH`

High-Word der 19-Bit-Adresse der 2. Copper-Liste.

`$086 COP2LCL`

Low-Word der 19-Bit-Adresse der 2. Copper-Liste.

`$088 COPJMP1`

Ein Zugriff auf dieses Register bewirkt das Laden der Adresse der ersten Copper-Liste in den Programmzähler des Coppers.

`$08A COPJMP2`

Ein Zugriff auf dieses Register bewirkt das Laden der Adresse der zweiten Copper-Liste in den Programmzähler des Coppers.

Alle Copper-Register können nur beschrieben werden! Wie sieht nun ein Programm für den Copper, die Copperliste, aus? Sie ist eine Abfolge von Wait, Move und Skip-Befehlen, und muß im Chip-RAM, also in den unteren 512 kByte des Speichers, vorliegen. Ihre Startadresse steht in COP1LCH. Befindet sich der Elektronenstrahl des Bildes nun am Anfang des Bildschirms in Zeile 0, holt sich der Copper diese Adresse und beginnt dort mit der Abarbeitung der Liste. Dies hat zur Folge, daß der Copper bei jedem Bilddurchlauf das gleiche Programm ausführt. Sehen wir uns dazu einmal das Grundprogramm als Beispiel an. Hier werden zuerst die Maus-Koordinaten und damit das Sprite 0 auf Null gesetzt, damit die Maus nicht mehr auf dem Bildschirm sichtbar ist. Dann werden die Startadressen der Bitplanes in die entsprechenden Hardware-Register ($0E0 bis $0F2) geschrieben. Anschließend teilt man dem Copper mit, wo der sichtbare Bildschirm-Ausschnitt liegen soll.

Listing 2 zeigt eine einfache Erweiterung der Copper-Liste. Es stellt einen dreifarbigen Hintergrund dar, indem an zwei Rasterzeilen die Hintergrundfarbe durch den Copper geändert wird. Um das Listing in das Grundprogramm einzufügen, müssen die neuen Zeilen nur an der im Grundprogramm markierten Stelle in die Copper-Liste angefügt werden.

Am Anfang der neuen Copper-Liste wird der Wert $F00 in das Hintergrund-Farbregister $180 geschrieben. Nun ist die Farbe Rot gesetzt. Danach wartet der Copper auf die 104 Bildschirmzeile. Hier wird nun der Wert für die Farbe Grün, $0F0, in das Background-Register eingetragen. Jetzt wartet der Copper auf die 209 Zeile und setzt die Farbe mit $00F auf Blau. Die Copper-Liste endet mit dem Wait-Befehl $FFFF, $FFFE. Dadurch würde der Copper auf die 255 Bildschirmzeile und die x-Position 254 warten. Diese Position wird jedoch niemals erreicht, da ein horizontaler Wert von 254 nicht existiert.

(D. Jagalski/R. Henke/jb)

```
;
;   * Grundprogramm *
;
ExecBase      = 4               ;Basisadresse Exec
;
;   Offsets Exec
;
Permit        = - 138
Forbid        = - 132
OpenLibrary   = - 408
CloseLibrary  = - 414
;
;   Offsets Graphics
;
InitRastPort = - 198
InitBitMap   = - 390
;
Start:
   bsr OpenLibs        ;Öffnen der Librarys
   bsr SetBitMap           ;BitMap erstellen
   bsr SetCopper  ;Copperliste einschalten
;
```

Listing 1. Das Grundprogramm bitte mit dem Seha-Assembler eingeben

```
;
;   * Unterprogrammaufrufe einfügen *
;
    bsr WaitShift    ;auf Shift-Taste warten
    bsr RestoreCopper    ;Alte Copperliste
    bsr CloseLibs  ;Schließen der Librarys
    illegal           ;Zurück zu Seka
    rts                     ;oder CLI
;
WaitShift:
    cmpi.b #$3d,$bfec01  ;Register des Tas-
    bne WaitShift      ;tatur-Ports abfragen
    rts                ;(rechte Shift-Taste)
;
CloseLibs:
    move.l Copptr,a0
    move.l OldCop,(a0)    ;Alte Copperliste
    move.l GfxBase,a1          ;herstellen
    move.l ExecBase,a6         ;Gfxlibrary
    jsr CloseLibrary(a6)        ;schließen
    jsr Permit(a6)    ;Multitasking zulassen
    rts
;
OpenLibs:
    move.l    ExecBase,a6 ;Exebaseadresse a6
    jsr    Forbid(a6)    ;Stop Multitasking
    lea    GfxName,a1      ;GfxName nach a1
    jsr    OpenLibrary(a6)      ;GfxLibrary
    move.l    d0,GfxBase  ;Basisadr. buffern
    move.l    d0,a6
    add.l    #$32,d0    ;Adr.der Copperliste
    move.l    d0,Copptr        ;nach Copptr
    rts
;
SetBitMap:
    lea    BitMap,a0        ;Bitmapstruktur a0
    move.l    #5,d0     ;Tiefe (5 Bitplanes)
    move.l    #320,d1     ;Breite (X=320)
    move.l    #256,d2      ;Höhe (Y=256)
    move.l  GfxBase,a6
    jsr    InitBitMap(a6)       ;Bitmap init.
    lea    RastPort,a1     ;Rastport nach a1
    jsr    InitRastPort(a6)    ;Rastp. init.
    move.l    #BitMap,R_BitMap

    move.l    #BitPlane1,d0   ;Adr. Bitp. d0
    move.w    d0,lo1  ;und in Copperl. spei.
    swap    d0      ;Hi-Nibble isolieren
    move.w    d0,hi1  ;und nach Copperliste

    move.l    #BitPlane2,d0
    move.w d0,lo2
    swap d0
    move.w d0,hi2

    move.l    #BitPlane3,d0
    move.w    d0,lo3
    swap    d0
    move.w    d0,hi3

    move.l    #BitPlane4,d0
    move.w    d0,lo4
    swap    d0
    move.w    d0,hi4

    move.l    #BitPlane5,d0
    move.w    d0,lo5
    swap    d0
    move.w    d0,hi5
    rts
;
SetCopper:
    move.l    Copptr,a0 ;Copperliste nach a0
    move.l    (a0),OldCop ;Alte Liste spei.
    move.l    #Copper,(a0) ;Neue Liste setz.
    rts
;
RestoreCopper:
    move.l Copptr,a0    ;Copperliste nach a0
    move.l OldCop,(a0)    ;Alte Liste zurück
    rts
;
;           Copperliste
;
Copper:
    dc.w    $0120,$0000        ;Mouse off
    dc.w    $0122,$0000
    dc.w    $00e0
Hi1:    dc.w    $0000      ;Hi-Word BitPlane1
    dc.w    $00e2
Lo1:    dc.w    $0000      ;Lo-Word BitPlane1
    dc.w    $00e4
Hi2:    dc.w    $0000      ;Hi-Word BitPlane2
    dc.w    $00e6
Lo2:    dc.w    $0000      ;Lo-Word BitPlane2
    dc.w    $00e8
Hi3:    dc.w    $0000      ;Hi-Word BitPlane3
    dc.w    $00ea
Lo3:    dc.w    $0000      ;Lo-Word BitPlane3
    dc.w    $00ec
Hi4:    dc.w    $0000      ;Hi-Word BitPlane4
    dc.w    $00ee
Lo4:    dc.w    $0000      ;Lo-Word BitPlane4
    dc.w    $00f0
Hi5:    dc.w    $0000      ;Hi-Word BitPlane5
    dc.w    $00f2
Lo5:    dc.w    $0000      ;Lo-Word BitPlane5
    dc.w    $0100,%0101000000000000
    dc.w    $0092,$0038    ;BitP. horiz. (56)
    dc.w    $0094,$00d0     ;BitP. End horiz.
    dc.w    $008e,$2981
    dc.w    $0090,$29c1
;
;   * Hier Copperliste ergänzen *
;
    dc.w    $ffff,$fffe     ;Ende Copperliste
;
BitMap:
BytesPerRow:    blk.w 1,0
Bytes:    blk.w 1,0
Flags:    blk.b 1,0
Depth:    blk.b 1,0
Pad:    blk.w 1,0
Plane1:    dc.l BitPlane1 ;Zeiger Plane1
Plane2:    dc.l BitPlane2 ;Zeiger Plane2
Plane3:    dc.l BitPlane3 ;Zeiger Plane3
Plane4:    dc.l BitPlane4 ;Zeiger Plane4
Plane5:    dc.l BitPlane5 ;Zeiger Plane5
Planes:    blk.l 1,0
;
RastPort:
    blk.l 1,0
R_BitMap:    blk.l 1,0   ;Zeig.BitMap Struk.
    blk.b 102,0        ;Pl.RastPortstruk.
;
GfxBase:    dc.l 0
GfxName:    dc.b "graphics.library",0
Even
;
Copptr:    blk.l 1,0     ;Adr.der Copperl.
Oldcop:    blk.l 1,0 ;Zeig.Alte Copperl.
;
BitPlane1:    blk.b 10240,0          ;Plane1
BitPlane2:    blk.b 10240,0          ;Plane2
BitPlane3:    blk.b 10240,0          ;Plane3
BitPlane4:    blk.b 10240,0          ;Plane4
BitPlane5:    blk.b 10240,0          ;Plane5
;
```

Listing 1. Das Grundprogramm (Schluß)

```
;
dc.w  $0180,$0f00 ;Rot als Hintergrundfarbe
dc.w  $6801,$fffe                ;Wait (104,0)
dc.w  $0180,$00f0 ;Grün als Hintergrundfar.
dc.w  $d101,$fffe                ;Wait (209,0)
dc.w  $0180,$000f ;Blau als Hintergrundfar.
```

Listing 2. Beispielprogramm zum Copper

QDOS-Routinen in Assembler-Programmen

(Teil 2)

Nachdem im ersten Teil dieses Kurses erklärt wurde, wie man mit dem Befehl FLOAT ganze Zahlen erzeugt, erläutern wir nun, wie man die QDOS-Arithmetik-Routinen in seinen eigenen Programmen nutzt.

Dem QL-Besitzer liegt die gesamte Fließkomma-Arithmetik zu Füßen. Alle SuperBasic-Funktionen, von +, -, *, / über COS bis zum LOG, sind einfach anzusprechen. Auch Speicher, ähnlich denen eines Taschenrechners, stehen zur Verfügung.

Am Anfang können Probleme durch die umgekehrte polnische Notation, kurz UPN auftreten. Bei UPN stehen alle Zahlen auf einem Stack. Erst nachdem der Stack eingerichtet ist, werden die Rechenoperationen ausgeführt. Rechnet man 3/2, so sieht dies folgendermaßen aus: 3 auf den Stack, 2 auf den Stack, Division aufrufen. Das ist nur am Anfang schwer, da es reine Gewohnheitssache ist. Als sehr hilfreich erweist es sich, nach jedem Schritt genau den Stackinhalt aufzuschreiben. Der Stack wächst in Richtung niedrigerer Adressen, das heißt pro Fließkommazahl verringert sich der Stackpointer um 6. Wie schon im ersten Teil erwähnt, muß das Register a6 auf 0 gesetzt sein, da alle Adressen relativ zu a6 angegeben werden.

Der unterste Eintrag im Speicher auf dem Stack heißt Top of Stack, kurz TOS. Der darüberliegende heißt Next on Stack, NOS. Arithmetische Operationen wirken entweder nur auf den TOS oder auf NOS und TOS. Dabei gilt als Merkregel: NOS <Operation> TOS, also NOS/TOS und nicht TOS/NOS. In Tabelle 1 sind alle Opcodes und ihre Auswirkungen aufgelistet.

Als Extra bietet die Arithmetik, den TOS zu speichern oder zu laden. Der Speicher wird durch a4 adressiert und wächst ebenfalls nach unten. Lade- oder Speicherbefehl ist im Prinzip jeder Opcode, der nicht als Arithmetikbefehl definiert ist, also alle größer $31 bis $FF. Diese werden auf $FF31 bis $FFFF erweitert und adressieren als negativer Offset die Variablenspeicher. Dabei wird immer eine Fließkommazahl, also 6 Byte, gespeichert. Es empfiehlt sich daher, die Variablen in Sechser-Schritten zu definieren, also RI_VAR1 EQU -6, RI_VAR2 EQU -12... Dabei ist wichtig, daß die Offsets gerade sind.

Schreibt man als Rechenanweisung RI_VAR1, wird das als Ladebefehl von der Adresse a4-6 interpretiert. Der dort gespeicherte Wert wird TOS und der Stackpointer erhöht sich um 6. Schreibt man RI_VAR1+1, so wird der TOS an der Adresse a4-6 gespeichert, der NOS wird neuer TOS und a1 verringert sich um 6. Ein gerader Offset wird also immer als LOAD (Offset), ein ungerader als SAVE(Offset-1) interpretiert. Die Berechnung von 3*SIN(x^(y-5)) liest sich dann so:

Operation	Stack
RI_VAR1	3
RI_VAR2	3,x
RI_VAR3	3,x,y
RI_VAR4	3,x,y,5
RI_SUB	3,x,y-5
RI_POWFP	3,x^(y-5)
RI_SIN	3,SIN(x^(y-5))
RI_MULT	3*SIN(x^(y-5))
RI_TERM	

Es gilt also, die richtigen Werte auf den Stack beziehungsweise in den Speicher zu bekommen. Der aus dem ersten Teil bekannte FLOAT-Makro hat den Nachteil, daß er nur das Erzeugen von ganzen Zahlen erlaubt. Gerade bei der Fließkomma-Arithmetik sind jedoch echte Realzahlen, also solche mit Nachkommastellen, gefragt.

Diese bringt der Makro FLIT auf den Stack. Dazu benutzt er den Vektor CN_DTOF, der einen ASCII-String, der eine Zahl darstellt, als Fließkommazahl auf dem Stack ablegt. Der String (ohne vorhergehendes Wort, das die Länge enthält!) ist durch a0 zu adressieren, d7 muß 0 enthalten oder auf das Ende des Strings zeigen und a1 ist — wie immer — der Stackpointer. Dies ist eine der wenigen Routinen, die eine Kanalnummer in a0 zerstört, so daß man nachher a0 neu initialisieren muß.

Mit FLOAT und FLIT ist die Zahl aber erst auf dem Stack und noch nicht im Variablenspeicher. Das erledigt der Makro STO, der mit Hilfe von RI_EXEC eine einzelne Speicheranweisung durchführt. Dabei ist a1 der Stackpointer, a4 zeigt auf den Variablenspeicher und d0 enthält

Name	Code	a1	Operation	Name	Code	a1	Operation
RI_TERM	$00	+-0	Ende einer Rechnung	RI_SIN	$1a	±0	Sinus(TOS)
RI_NINT	$02	+4	Rundung auf Wort	RI_TAN	$1c	±0	Tangens(TOS)
RI_INT	$04	+4	Nachkomma abschneiden (Wort)	RI_COT	$1e	±0	Cotangens(TOS)
RI_NLINT	$06	+2	Rundung auf Langwort	RI_ASIN	$20	±0	Arcussinus(TOS)
RI_FLOAD	$08	-4	Wort auf Fließkomma	RI_ACOS	$22	±0	Arcuscosinus(TOS)
RI_ADD	$0a	+6	NOS+TOS	RI_ATAN	$24	±0	Arcustangens(TOS)
RI_SUB	$0c	+6	NOS-TOS	RI_ACOT	$26	±0	Arcuscotangens(TOS)
RI_MULT	$0e	+6	NOS*TOS	RI_SQRT	$28	±0	Quadratwurzel(TOS)
RI_DIV	$10	+6	NOS/TOS	RI_LN	$2a	±0	Log.naturalis(TOS)
RI_ABS	$12	±0	Betrag (TOS)	RI_LOG10	$2c	±0	dekad.Log.(TOS)
RI_NE	$14	±0	-(TOS)	RI_EXP	$2e	±0	e^TOS
RI_DUP	$16	-6	TOS duplizieren	RI_POWFP	$30	+6	NOS^TOS
RI_COS	$18	±0	Cosinus(TOS)				

den Operationscode. Wie immer muß a6 auf 0 gesetzt sein. Des weiteren muß bei JM-QLs d7 ebenfalls auf 0 gesetzt sein. Eine Tabelle von Rechenanweisungen läßt sich dann mit dem Vektor RI__EXECB bearbeiten. Zusätzlich zu den oberen Registern zeigt noch a3 auf die Tabelle. Der Opcode RI__TERM (=0) signalisiert das Tabellenende. Das Listing enthält Beispielprogramme, die die Funktion der Arithmetik verdeutlichen.

Man hört oft, daß die Arithmetik-Implementierung in Maschinensprache nichts brächte. Dies ist schlicht falsch. Bei der Entwicklung eines Mandelbrot-Programms brachte sie gegenüber dem in C geschriebenen Programm eine Beschleunigung um den Faktor fünf. Wenn man bedenkt, daß in einer Hochsprache nach jedem Rechenschritt die Variablen gespeichert werden, so verwundert diese Beschleunigung nicht. Es lohnt sich also die Routinen in Assembler zu schreiben.

(C. Cahn von Seelen/uh)

```
* Grafikdemo zur Verwendung der QL
* Fliesskommaarithmetik mit Grafikfunktionen
* Christian Cahn von Seelen/68oooer 1/88
* Under Metacomce Editor/ Assembler

* #1,2,3 Traps
MT_FRJOB    EQU     $05
MT_DMODE    EQU     $10
MT_IPCOM    EQU     $11
MT_ALCHP    EQU     $18
MT_RECHP    EQU     $19
IO_OPEN     EQU     $1
IO_CLOSE    EQU     $2
IO_FBYTE    EQU     $1
IO_FLINE    EQU     $2
IO_SBYTE    EQU     $5
IO_SSTRG    EQU     $7
SD_BORDR    EQU     $c
SD_CURE     EQU     $e
SD_CURS     EQU     $f
SD_POS      EQU     $10
SD_NL       EQU     $12
SD_CLEAR    EQU     $20
SD_SETPA    EQU     $27
SD_SETST    EQU     $28
SD_SETIN    EQU     $29
SD_SETMD    EQU     $2c
SD_SETSZ    EQU     $2d
SD_FILL     EQU     $2e
SD_LINE     EQU     $31
SD_ELIPS    EQU     $33
SD_SCALE    EQU     $34
* Vektoren
UT_ERRO     EQU     $ca
UT_MINT     EQU     $ce
CN_DTOF     EQU     $100
CN_DTOI     EQU     $102
RI_EXEC     EQU     $11c
RI_EXECB    EQU     $11e
* Arihmetik-Opcodes
RI_TERM     EQU     $0
RI_INT      EQU     $4
RI_NLINT    EQU     $6
RI_FLOAT    EQU     $8
RI_ADD      EQU     $a
RI_SUB      EQU     $c
RI_MULT     EQU     $e
RI_DIV      EQU     $10
RI_DUP      EQU     $16
RI_COS      EQU     $18
RI_SIN      EQU     $1a
RI_TAN      EQU     $1c
STOR        EQU     1
LOAD        EQU     0
* Hier folgen die Offsets zu a4, unter denen
  ein Zugriff auf die Variablen
* erfolgt. Als Opcode ist ri_var ein Ladebe
  fehl, ri_var+1 ein Speicherbefehl.
ri_i        equ     $fa
ri_max      equ     $f4
ri_step     equ     $ee
ri_null     equ     $e8
ri_o        equ     $e2
ri_p        equ     $dc
ri_q        equ     $d6
ri_x        equ     $d0
ri_y        equ     $ca
* Makros
FEHLER      MACRO
            tst.l   d0
            bne     error
            ENDM
* FLOAT-MACRO: wie im ersten Teil
FLOAT       MACRO
            move.w  \1,-2(a1)
            subq.l  #2,a1
            move.w  #RI_FLOAT,d0
            move.w  RI_EXEC,a2
            jsr     (a2)
            FEHLER
            ENDM
* FLIT-MACRO: wandelt String in Float-Zahl
auf dem Stack um
FLIT        MACRO
            lea     \1,a0
            lea     stack,a1
            move.w  DN_DTOF,a2
            jsr     (a2)
            FEHLER
            ENDM
*STO: speichert eine Zahl
STO         MACRO
            move.w  #\1+stor,d0
            move.w  RI_EXEC,a2
            jsr     (a2)
            FEHLER
            ENDM
*SCALE Höhe,X,Y
SCALE       MACRO
            lea     stack,a1
            FLOAT   \1
            FLOAT   \2
            FLOAT   \3
            moveq   #SD_SCALE,d0
            moveq   #-1,d3
            trap    #3
            FEHLER
            ENDM
*Standard-Jobheader
            bra.s   job_start
            dc.l    0
            dc.w    $4afb
            dc.w    6
            dc.b    'grafik'
con         dc.w    15
```

Grafik mit QDOS-Routinen leichtgemacht

```
                dc.b        'con_512x256a0x0',0
con_id          dc.l        0
job_start       moveq       #IO_OPEN,d0
                moveq       #-1,d1
                moveq       #2,d3
                lea         con,a0
                trap        #2
                FEHLER
                lea         con_id,a1
                move.l      a0,(a1)
* Da das Prog. nur im MODE 4 sinnvoll läuft
, wird mit MT_DMODE der
* Bildschirm gelöscht:
                moveq       #MT_DMODE,d0
                clr.l       d1
                trap        #1
                FEHLER
                moveq       #SD_SETIN,d0
                moveq       #2,d1
                moveq       #-1,d3
                trap        #3
                FEHLER
* Für erste Grafik (Moire-Muster) wird XOR-
Printmodus benötigt, also das
* Assembleräquivalent zu OVER -1
                moveq       #SD_SETMD,d0
                moveq       #-1,d1
                moveq       #-1,d3
                trap        #3
                FEHLER
* Variable werden initialisiert, indem sie
 als Integer oder String
* vorgegeben und mit QDOS-Funktionen umgewan
delt werden.
* Adressen sollen absolut sein, also ist a6
auf 0 zu setzen.
                lea         stack,a1
                lea         store,a4
                suba.l      a6,a6
                clr.l       d7
                SCALE       #256,#-189,#-128
                FLOAT       #0
                STO         ri_i
                FLOAT       #0
                STO         ri_null
                FLOAT       #148
                STO         ri_p
                FLOAT       #100
                STO         ri_q
                FLIT        max
                STO         ri_max
                FLIT        step
                STO         ri_step
* Wandlung zerstört Kanal-ID also zurückholen
                lea         con_id,a0
                move.l      (a0),a0
* Jetzt kann das Zeichnen beginnen, d7 sollte
für Arithmetikroutinen
* auf 0 gesetzt sein
moire_loop      clr.l       d7
                lea         stack,a1
                move.w      RI_EXECB,a2
                lea         xy_formel,a3
                jsr         (a2)
                FEHLER
* Jetzt erste Linie zeichnen, da alle
Koordinaten auf dem Stack
                moveq       #SD_LINE,d0
                moveq       #-1,d3
                trap        #3
                FEHLER
* Linie hinterläßt den Arithmetikzeiger nicht
, also neu laden
                lea         stack,a1
* Jetzt ein NEXT i ausführen
                move.w      RI_EXECB,a2
                lea         next,a3
                jsr         (a2)
                FEHLER
                move.w      (a1)+,d1
                bmi.s       moire_loop
* Das Muster ist gezeichnet. Es ist guter Pro
grammierstil, besondere
* Einstellungen rückgängig zu machen
                moveq       #SD_SETMD,d0
                moveq       #0,d1
                moveq       #-1,d3
                trap        #3
                FEHLER
                bsr         waitspace
                bra         ellipsen
* Die folgenden Zahlen wandelt FLIT in Floiti
ngpoint-Zahlen.
* Achtung: gerade Anzahl von Bytes
 verhindert, daß String auf
* ungerader Adresse landet!
max             dc.b        '633.01521',0
step            dc.b        '1.5865042',0
* Nach folgender Tabelle wird die Linie gezei
chnet. Zuerst Ursprung
* aller Linien auf den Stack, dann x und y.
xy_formel       dc.b        ri_null+LOAD
                dc.b        RI_DUP
                dc.b        ri_i+LOAD
                dc.b        RI_SIN
                dc.b        ri_p+LOAD
                dc.b        RI_MULT
* x als Float-Zahl auf den Stack
                dc.b        ri_i
                dc.b        RI_COS
                dc.b        ri_q
                dc.b        RI_MULT
* Damit ist auch y berchnet:
                dc.b        RI_TERM
* RI_TERM terminiert Berechnung
                cnop        0,2
* Falls Tabelle auf ungerader Adresse endet
(cnop heißt bei
* anderen Assemblern z.B. allign
* Anweisungen für einen NEXT i-Schritt
next            dc.b        ri_i
                dc.b        ri_step
                dc.b        RI_ADD
                dc.b        RI_DUP
                dc.b        ri_i+STOR
* STOR hat den Wert 1 und heißt. neuen Wert
 in ri_i speichern
                dc.b        ri_max
                dc.b        RI_SUB
                dc.b        RI_INT
```

Grafik mit QDOS-Routinen leichtgemacht (Fortsetzung)



C O M P U T E R S O F T   J O N I G K

AMIGA SPIELE		AMIGA ANWENDER	
ALIENS FIRE	79,90	AEGIS IMAGES & ANIMATOR	298,—
ALIEN STRIKE	49,90	AEGIS SONIX	189,—
AMEGAS	54,90	DRUM STUDIO	79,90
BAD CAT	59,90	DISKWIK	98,90
BALANCE OF POWER	89,90	INFO+ (DATENBANK)	86,90
BARBARIAN (PSYGNOSIS)	74,—	LATTICE C COMPILER	498,—
DEJA VU	89,90	METACOMCO SHELL	149,—
EMERALD MINE	29,95	METACOMCO CAMBRIDGE LISP	498,—
FIRE POWER	79,90	NEW ART MONITOR	74,90
FEUD	34,90	MARAUDER II	98,—
GARRISION	59,—	PAGESETTER (DESKTOP)	399,—
GNOM RANGER	49,90	PRISM	159,—
HUNT FOR THE RED OCTOBER	74,90	SUPERBASE	249,—
KNIGHT ORC	59,90	DIGI PAINT	169,—
LEVIATHAN	64,90	VIDEODIGITIZER DIGI VIEW	498,—
MOUSE TRAP	49,90	VIDEOSCAPE 3D	359,—
PLUTOS	49,90	VIZAWRITE AMIGA	198,—

PREISHITS DES MONATS

	ATARI ST / AMIGA		ATARI ST / AMIGA
PHANTASIE III	**74,—/59,—**	**CALIFORNIA GAMES**	**69,—**
KAMPFGRUPPE	**89,—**	**NINJA MISSION**	**34,90/34,90**
ROADWAR EUROPA	**79,90/79,90**	**STAR TRECK**	**64,90**

		ATARI ST	
OGRE	79,90	DEFENDER OF THE CROWN	119,00
Q BALL	64,90	HUNT FOR THE RED OCTOBER	74,90
PINNBALL WIZARD	49,95	INDIANA JONES	54,90
SPACE RANGER	34,90	MORTVILLE MANOR	79,90
SPACE PORT	64,90	MISSION ELEVATOR	64,90
SWOOPER	49,—	NOT A PENNY MORE (M. BUCH)	64,90
SINBAD	86,—	OGRE	79,90
STATIONFALL	84,90	RANA RAMA	64,90
STARGLIDER	79,90	STAR RAIDERS	49,90
THE PAWN	74,90	STAR WARS	64,90
THE SURGEON	149,90	TAI PAN	49,90
TERRORPODS	79,90	TERRORPODS	79,90
WINNIE THE POOH	74,90	THE GUILD OF THIEVES	79,90
WINTER GAMES	74,90		

★ MINDESTBESTELLWERT 30,- DM ★ ★ PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ★

ACHTUNG! WIR SUCHEN NOCH PROGRAMMAUTOREN.



CSJ COMPUTERSOFT JONIGK ★ HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT ★
An der Tiefenriede 27 ★ 3000 Hannover 1 ★ Tel. Bestellservice (05 11) 88 63 83
Riesenauswahl an Software ★ sofort CSJ NEWS anfordern (Computertyp ang.) ★
Versand Inland: Vorkasse + 2,50 DM (Euroscheck in DM): per Nachnahme + 7,- DM

AB-COMPUTERSYSTEME

A. Büdenbender, 5 Köln 41, Wildenburgstr. 21, ☎ 0221/4301442

IHR FACHHÄNDLER IN KÖLN FÜR AMIGA/ATARI/PC

Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service für Ihren Computer

ST Doppelfloppy, 2x726 KB, eingebautes Netzteil, **anschlußf., g. Metallgeh. mit FD1036a**	**659,–**
ST Einzellaufwerk, wie oben mit 1x726 KB, NEC FD1036a, Lw, anschlußfertig	**349,–**
Amiga-Einzellaufwerk, anschlußfertig, abschaltbar, Test 5/87, Metallgeh. Amiga Farbe (m. Bus + 30 DM)	**298,–**
ST 5¼"-Lw, anschlußf., 80/40	**448,–**
Teac 5¼" ST modif., 40/80 Track	**298,–**
NEC 1036a, neuste Version, voll modifiziert für ST, beige Blende, Amiga-modifiziert + 10,- DM	**229,–**
NEC P2200, NEU, 24 Nadeln mit Tr. + Kabel	**1098,–**
NEC P6 Drucker, deutsche Version, 12 Monate voll Garantie auf alle T. NEC-Vertragshändler	**1198,–**
Eizo Farbm., alle 3 auflös. am ST	**1548,–**
Atari ST 1040 mit SM 124	**1498,–**
Atari STM 520 mit Maus	**569,–**
Atari STM 520 mit M. + 1 MB	**779,–**
Atari **MEGA 2/4**	auf Anfrage
Atari 512-KB-Erweiterung, Weide steckbar	**208,–**
Atari SM 124-Monitor	**450,–**
Amiga 2000 + 2 Lw., 3½" o. M.	**2600,–**
Amiga 1084 Farbmonitor, auch ST	**650,–**
Amiga PC-Karte mit Laufwerk	**1188,–**
Amiga 2-MB-Erweiterung d. Bus-Golem	**949,–**
Amiga 2000 mit Monitor 1081	**2950,–**
Amiga 500 mit Maus	**1048,–**
Amiga 500-Erweiterung/Uhr o. Uhr	**239,–**
NEC P6 Color deutsch	**1548,–**
NEC P7 Drucker A3 mit Kabel	**1548,–**
Go 64 Emulator für Amiga, 80% der 64 Software läuft auf Ihrem Amiga Hardw.	**119,–**
Atari PC-Gehäuse, komplett mit Netzteil, auf Wunsch IBM-Tastatur, komplett	**448,–**

ST Freesoftware, alle Progr aus ST Computer 8,–, Amiga Freesoft 8,–, Fish/Panorama Disketten 3½" 2DD 26,– / 1DD Fuji 32,– / Software anderer Produkte in unserem Info. Händleranfragen erwünscht. Preise können günstiger liegen.

Atari, Amiga sind eingetragene Warenzeichen.



Weide Elektronik GmbH, Regerstraße 34, D-4010 Hilden
Ladenlokal: Gustav-Mahler Straße im Einkaufszentrum
Tel. 0 21 03/4 12 26

Schweiz
SENN Computer AG
Langstr. 31
CH-8021 Zürich
Tel.: 01/241 73 73

Niederlande
COMMEDIA
1e Looiersdwarsstr. 12
1016 VM Amsterdam
Tel.: 020/23 17 40

ATARI ST
steckbar steckbar

SPEICHERKARTEN

auf **1 MB**yte für 260/520 STM **239,-**
auf **2,5 MB/4 MB a.A.**
für ATARI 260 ST, 520 STM, 1040 STF

Jede **Erweiterung** einzeln **im Rechner getestet!** Sehr einfacher **Einbau ohne Löten.** Gut bebilderte Einbauanleitung. **Vergoldete Mikro-Steckkontakte** - dadurch optimale Schonung des MMU-Sockels. Achten Sie auf Mikro-Steckkontakte!! Kein Bildschirmflimmern. Keine zus. Software. Ohne zus. Stromversorgung. Test ST 4/86.

ECHTZEITUHR 129,-

Jede Uhr **im Rechner getestet** und gestellt. **Interner Einbau** ohne Löten. Dadurch **freier ROM-PORT.** Immer aktuelle Zeit und aktuelles Datum. Dank Lithium-Batterie ca. **10 Jahre Laufzeit.**
Hohe Genauigkeit, Schaltjahrerkennung.

GFA-BASIC MODUL 139,–
MONITORUMSCHALTER 59,–
TRAKBALL statt Maus **99,-**

LAUFWERKE für ATARI ST

3,5" Einzellaufwerk	398,-
3,5" Doppellaufwerk	698,-
5 1/4" Einzellaufwerk	498,-

40 MB Harddisk 2548,–

3,5" 40 ms Winchesterlaufwerke mit Bootrom

Floppystecker 8,90	Monitorstecker 8,90
Monitorbuchse 8,90	Floppykabel 19,90

VIDEO SOUND BOX 248,-

Ihr **ST am Fernseher.** Klangkräftige 3-wege Box mit integriertem HF-Modulator zum Direktanschluß aller ATARI ST an den Fernseher. Unübertroffene Bildqualität. Super Sound!

COPROZESSOR 68881 890,-

in Ihrem ATARI ST. Mit Software für Megamax C, Mark Williams C, DRI C, Lattice C, Prospero Fortran 77, Modula II, CCD Pascal + erhöht die Rechengeschwindigkeit z.T. um Faktor 900. Einfachster Einbau, rein steckbar - ohne Löten. Unbedingt ausführliches INFO anfordern!

EPROMKARTE 64 KB 12,90
mit vergoldeter Kontaktleiste für alle ATARI ST

SCANNER HAWK CP14 ST
für ATARI ST

Flachbettscanner mit CCD Sensor, 16 Graustufen. Auflösung 200 DPI, DIN A4 Seite wird in ca. 10 Sekunden gescannt, ist auch als Kopierer und Drucker einsetzbar. Für DTP einsetzbar. Bildformat f. Publishing Partner, Fleetstreet Publisher, Monostar plus, Stad. Word + Degas, Profi Painter. Druckertreiber für NEC P6/7, STAR NL 10, Canon LPB 8. Telefax wird demnächst möglich sein! Software zur Schriftenerkennung ist in Arbeit. Unbedingt INFO anfordern. Preis inkl. Software, 2990,- DM

DRUCKER STAR NG 10,
STAR NX 10, NEC P6, EPSON LX 800 a.A.

NLQ NLQ NLQ NLQ

- Aufrüstsatz für alle **EPSON MX, RX, FX, JX** Drucker
- Apple Macintosh Drucker Emulation (FX & JX)
- Viele Features! INFO anfordern.

FX 199,- MX 179,- RX 149,-

AMIGA 500
512 KByte 229,–
Speichererweiterung

für AMIGA 500 ohne Uhr (nachrüstbar), mit Uhr und Lithium-Batterie 249,- (mehrere Jahre betriebsbereit).

Über alle Produkte auch INFO's erhältlich.
Alle Preise zuzüglich Verpackung und Versand.
Händleranfragen erwünscht.

```
             dc.b       RI_TERM
             cnop       0,2
* Da Differenz von max und i nicht größer 630 ist Wandeln in
* Integer gefahrlos. Könnte die Differenz größer als 2^32 (Langwort)
* werden, müßte man folgendes tun:
*       dc.b RI_DUP      max-i,max-i
*       dc.b RI_ABS      max-i,ABS(max-i)
*       dc.b RI_DIV      1 oder -1
*       dc.b RI_INT      1 oder -1
* Vorsicht: max-i=0 führt hier natürlich zum Fehler, der aber abgefangen
* werden kann (ERR_OV)
* Hier folgt der zweite Teil der Demo
ellipsen     moveq      #SD_CLEAR,d0
             moveq      #-1,d3
             trap       #3
             moveq      #SD_SETIN,d0
             moveq      #4,d1
             trap       #3
* Stack und Speicher braucht nicht neu initialisiert werden;
* dies mehr der Vollständigkeit halber.
             lea        stack,a1
             lea        store,a4
             suba.l     a6,a6
             clr.l      d7
* Danach Variable neu zuweisen
             FLOAT      #0
             STO        ri_i
             FLOAT      #0
             STO        ri_null
             FLIT       step2
             STO        ri_step
             FLOAT      #60
             STO        ri_max
             FLOAT      #14
             STO        ri_p
             FLOAT      #15
             STO        ri_q
* Damit sind die Register aufgestellt.
             lea        ellips_tab,a5
             bsr        demo_loop
             bra.s      kugel
step2        dc.b       '0.7',0
ellips_tab   dc.b       ri_null
             dc.b       RI_DUP
             dc.b       ri_i
             dc.b       ri_p
             dc.b       RI_DIV
             dc.b       RI_DUP
             dc.b       ri_x+STOR
             dc.b       ri_i
             dc.b       ri_x
             dc.b       RI_TERM
* Damit sind die Parameter für eine Ellipse auf dem Stack
             cnop       0,2
* Nächste Demo...
kugel        moveq      #SD_CLEAR,d0
             moveq      #-1,d3
             trap       #3
             moveq      #SD_SETIN,d0
             moveq      #7,d1
             trap       #3
             FEHLER
             lea        stack,a1
             lea        store,a4
             suba.l     a6,a6
             clr.l      d7
             SCALE      #256,#-189,#0
             FLOAT      #0
             STO        ri_i
             FLOAT      #0
             STO        ri_null
             FLOAT      #1
             STO        ri_step
             FLOAT      #31
             STO        ri_max
             FLOAT      #12
             STO        ri_x
             FLOAT      #6
             STO        ri_y
             FLOAT      #0
             STO        ri_p
             FLOAT      #10
             STO        ri_o
* Damit sind die Register aufgestellt.
             lea        kugel_tab,a5
             bsr        demo_loop
             bra.s      trichter
* Rechenvorschrift für die Kugel
kugel_tab    dc.b       ri_null
             dc.b       ri_i
             dc.b       ri_y
             dc.b       RI_MULT
             dc.b       ri_x
             dc.b       ri_i
             dc.b       ri_o
             dc.b       RI_DIV
             dc.b       RI_SIN
             dc.b       ri_o
             dc.b       RI_MULT
             dc.b       ri_p
             dc.b       RI_TERM
             cnop       0,2
**********************************
trichter     moveq      #SD_CLEAR,d0
             moveq      #-1,d3
             trap       #3
             moveq      #SD_SETIN,d0
             movwq      #4,d1
             trap       #3
             FEHLER
             lea        stack,a1
             lea        store,a4
             suba.l     a6,a6
             clr.l      d7
             SCALE      #100,#-64,#0
             FLOAT      #0
             STO        ri_i
             FLOAT      #0
             STO        ri_null
             FLOAT      #1
             STO        ri_step
             FLOAT      #99
             STO        ri_max
             FLOAT      #70
             STO        ri_x
```

Grafik mit QDOS-Routinen leichtgemacht (Fortsetzung)

Ideal für Verkaufsunterstützung und Schulung

Selbstablaufende Demos von Ihren Programmen selbst erstellen mit dem

DEMO-MAKER

für Amiga und ATARI ST

DEMO-MAKER starten, Ihr Programm laden, Vorführen - Demo fertig !

Den **DEMO-MAKER** erhalten Sie für nur **DM 149,00** (Vorauskasse frei Haus oder Nachnahme plus Spesen) bei
Biosystems SRI GmbH
Hansjakobstraße 122, 8000 München 82

TRANSFILE verbindet

SHARP PC´s mit AMIGA oder ATARI ST

Endlich können Sie die Daten und Programme Ihres SHARP sicher auf Diskette speichern ! Das Erstellen, Anzeigen und Drucken der SHARP - Programme kann auf dem ATARI ST oder AMIGA erfolgen ! Die BASIC-Programme des SHARP PC werden als ASCII-Dateien gespeichert und sind damit leicht weiterverarbeitbar. TRANSFILE unterstützt folgende SHARP-Pocketcomputer: PC 1245/46/51/60/61/62/80, PC 1401/02/03/21/25/30/50/60/75 und PC 1350/60. TRANSFILE läuft auf allen ATARI oder AMIGA Rechnern. Die Diskette ist ohne Kopierschutz , daher problemlos mit RAM-Disk oder Festplatte zu verwenden. Alle Programmfunktionen können mit der Maus bedient werden.
Komplettes TRANSFILE mit Interface, Disk und Anleitung
Bei Bestellung unbedingt Rechnertypen angeben !
Ausführliche Informationen gegen Freiumschlag !

99.00 DM

TRANSFILE ist auch für C-64/128, MS-DOS-Rechner und Kompatible erhältlich
Versand per Nachnahme oder Vorkasse, ins Ausland nur per Vorkasse

YELLOW - COMPUTING Wolfram Herzog Joachim Kieser
Im Weingarten 21 D -7101 Hardthausen-Lampoldshausen Telefon 07139/8355

PADERCOMP – Walter Ladz

Erzbergerstr. 27 · 4790 Paderborn · Tel. 05251-36396

FLOPPYSTATIONEN

PADERCOMP FL 1 3,5", 1 MB, eingebautes Netzteil, NEC-Laufwerk, Abmessungen 240x105x40 mm, anschlußfertig, graues Metallgehäuse, Testbericht ATARI-Magazin 2/87, Seite 70	398,–
PADERCOMP FL 2 Doppellaufwerk übereinander, sonst wie FL 1	698,–
PADERCOMP FL 3 Zweitlaufwerk für Amiga	348,–
NEC FD 1036 A, 3,5", 1 MB, 32 mm Bauhöhe	225,–
NEC FD 1037 A, 3,5", 1 MB, 25,4 mm Bauhöhe	225,–
Industrie Floppystecker	7,90
ST-Kabel an Shugart-Bus 3,5"	29,90

ZUBEHÖR

FL-1 Adapter, zum Anschluß von 2 FL-1	49,–
Multimatic, Cut Sheet Feeder für P6	598,–
Dataphon S21d-2, 300 Baud, FTZ-Nr.	238,–
Dataphon S21/23, 300 bzw. 1200/75 Baud, BTX	319,–
Disk Box SS-50, f. 50 3,5"-Disketten	19,90
Media Box 1,, f. 150 3,5"-Disketten	34,90
Druckerkabel ST	34,90
Monitor-Ständer, dreh-, schwenk- u. kippbar	25,–
Joy-Star, Super-Joystick m. 6 Microschaltern	17,90
Preisliste	kostenlos

Die aktuellen Preise erfragen Sie unter der PCB-Mailbox, Tel. 05252/34 13 (300 Bd, 8N1)

DRUCKER

STAR NL 10 inkl. Interface, dt. Handbuch	575,–
NEC P6, 24 Nadeln, 216 Z/s, DIN A4	1148,–
NEC P7, 24 Nadeln, 216 Z/s, DIN A3	1498,–
NEC P2200, 24 Nadeln, P6-kompatibel	998,–
Seikosha SL-80AI, 24 Nadeln, 135 Z/s, A4	848,–
EPSON LQ850, 24 Nadeln, 264 Z/s, DIN A4	1398,–

MONITORE

EIZO Flexscan 8060 S, alle Aufl., kein nachjustieren, 820 x 620 Punkte, 0,28 dot pitch	1548,–
NEC Multisync, alle drei Auflösungen	1398,–
Mitsubishi Freescan, Modell 1417	1598,–
Kabel EIZO/NEC an ATARI ST	75,–
Monitor-Umschaltbox	47,–

Bestellungen per Nachnahme oder Vorkasse ab 30 DM. Auslandslieferungen nur gegen Vorkasse.
Eingetragenes Warenzeichen: ATARI ST. Die Preise können günstiger liegen. Rufen Sie an! Händleranfragen erwünscht.

Ecosoft Economy Software AG

Kaiserstraße 21, D 7890 Waldshut, Tel. 077 51 - 79 20
Villa Domingo, CH 6981 Astano, Tel. 091 - 73 28 13

Prüf-Software und Frei-Programme (fast) gratis

Über 3´000 Disketten mit professioneller Prüf-Software (Programme vor Anwender-Registrierung prüfen), aber auch nützlichen Amateur-Programmen für den beruflichen und privaten Gebrauch für IBM-PC/Kompatible, Macintosh, Atari ST, Amiga, C64/128, Apple II.

Katalog auf Disketten und Verzeichnis DM 10.-
(Bitte Computermodell angeben und Banknote oder Scheck beilegen.)

Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie zusätzlich einen Gutschein für 1 Gratis-Ecosoft-Diskette.

Neu: Emulation von Fremdsoftware, z.B. MS-DOS auf Amiga, C64 auf Amiga, Macintosh auf Atari ST, usw. Gratis Info.-Schrift verlangen. 159

KUPKE - Computertechnik GmbH

Hardware

Amiga 2000 mit Monitor	**2998,- DM**
Amiga 2000 ohne Monitor	**2348,- DM**
Amiga 500	**1098,- DM**
Amiga Monitor	**648,- DM**
Drucker NEC P6, 24 Nadeln	**1098,- DM**
PC-Karte A 2000 inkl. 5¼"	**1198,- DM**

Amiga-Peripherie

Laufwerke

Golem Drive 3½" NEC 1036 A mit heller Frontblende, Amiga-farbenes Metallgehäuse, abschaltbar, Busdurchführung bis DF 3, PC-Karte und Sidecar-kompatibel **369,- DM**

Golem Drive 3½" Intern für A 2000, NEC 1036 A, Amiga-modifiziert mit Einbausatz u. Anleit. **269,- DM**

Golem Drive 5¼" Teak FD 55 FV, helle Frontblende, Amiga-farbenes Metallgehäuse, abschaltbar, Busdurchführung bis DF 3, 40/80-Track-Umschaltung und PC-Karte und Sidecar-kompatibel **439,- DM** **!**

Speichererweiterung

Golem RAM-Box, 2 MB, für A 1000, erweitert den Grundspeicher auf 2,5 MB, abschaltbar, Busdurchführung **998,- DM**

Golem RAM-Box, 2 MB, für A 5000, wie RAM-Box A 1000 **998,- DM**

Golem RAM-Platine interne, 512 K RAM-Erweiterung mit Uhr, abschaltbar **249,- DM**

Bootselektor

für A 1000/A 500, macht das ext. Drive (auch das interne) bootfähig (DF 0) **24,- DM**

Golem-Sound

Audiodigitizer der Spitzenklasse, mit LED-Aussteuerungsdisplay, geeignet für Microanschluß, Perfect- und Futuresound subkompatibel **Stereo 189,- DM** **Mono 139,- DM**

Kick-Start

ansteckbarer Systembus, abschaltbar, so daß andere Kick-Start-Versionen wieder gebootet werden können **199,- DM**

Golem-Clock-Modul

für A 1000, ansteckbar an den Systembus, mit Amiga-farbenem Gehäuse, Software-kompatibel zur 2000er- und 500er-Uhr, Systembus-durchgeführt **149,- DM**

Golem-Kombi-Kick-Start und Clock-Modul in einem Gehäuse **299,- DM**

Zubehör

Druckerkabel mg. A 2000/1000/500 und alle PCs, Kabel in Industriequalität mit Knickschutz **22,- DM**

Monitorkabel mg. A 2000/1000/500 verbindet Amiga mit beliebigem Monitor (Scard) **28,- DM**

Fernsehkabel mg. für A 500/1000/2000 verbindet Amiga mit jedem Fernseher (Scard) **28,- DM**

Mouse Pad mg., die ideale Unterlage für alle Rechner mit Maus-Steuerung **19,90 DM**

Amiga-spezifische Bausteine, alle Bausteine ab Lager, z.B. 8520 **22,90 DM**

Disketten 3½" No Name 1DD **24,80 DM**

Bestellen Sie einfach per Telefon:

24-Stunden-Bestellservice ☎ **0231/ 818325 oder 818326**

Kupke Computertechnik GmbH, 4600 Dortmund, Apelank 28

oder besuchen Sie unseren Direktverkauf ab 1.1.88
Kupke Computertechnik GmbH, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1

Reichhaltiges Hard- und Softwareangebot - Fachberatung - jede Menge Hardware zum Ausprobieren und Anfassen!

```
        FLOAT       #10
        STO         ri_y
        FLOAT       #20
        STO         ri_p
        FLOAT       #50
        STO         ri_o
* Damit sind die Register aufgestellt
        lea         trichter.tab,a5
        bsr         demo_loop
* Ende der Demo
        clr.l       d0
        bra         error
* Rechenvorschrifft Trichter
        dc.b        ri_null
        dc.b        ri_i
        dc.b        ri_p
        dc.b        RI_SUB
        dc.b        ri_i
        dc.b        ri_o
        dc.b        RI_DIV
        dc.b        ri_i
        dc.b        ri_x
        dc.b        RI_DIV
        dc.b        RI_TAN
        dc.b        ri_y
        dc.b        RI_MULT
        dc.b        ri_null
        dc.b        RI_TERM
        cnop        0,2
* Für die letzten 3 Demos ist der darstellende Teil identisch.
* Er läßt sich als Unterprogramm schreiben, das als Parameter die
* Rechentabellenadresse in a5 verlangt.
demo_loop
* Zuerst Kanal-ID wieder holen.
        lea         con_id,a0
* Dann den Stack initialisieren.
        lea         stack,a1
        suba.l      a6,a6
        clr.l       d7
* Übergebene Tabellenadresse nach a3, Tabelle abarbeiten.
        move.l      a5,a3
        move.w      RI_EXECB,a2
        jsr         (a2)
        tst.l       d0
        bne         wait_err
        moveq       #SD_ELIPS,d0
        moveq       #-1,d3
        trap        #3
* Danach kommt wieder ein NEXT i.
        lea         stack,a1
        lea         next,a3
        move.w      RI_EXECB,a2
        jsr         (a2)
        tst.l       d0
        bne         wait_err
        bmi.s       demo_loop
        bsr.s       waitspace
        rts
* Unterroutine waitspace wartet auf Leertaste

* Eine andere Möglichkeit steht im Teil 3
waitspace lea       con_id,a0
        move.l      (a0),a0
        moveq       #SD_SETIN,d0
        moveq       #7,d1
        moveq       #-1,d3
        trap        #3
* Die untere Ecke (in Mode 4=AT 24,65) sieht in Assembler so aus:
        moveq       #SD_POS,d1
        moveq       #63,d1
        moveq       #24,d2
        trap        #3
        tst.l       d0
        bne.s       wait_err
* Jetzt den Text schreiben.
        moveq       #IO_SSTRG,d0
        lea         wait_strg,a1
        move.w      (a1)+,d2
        trap        #3
        tst.l       d0
        bne.s       wait_err
* Jetzt über die Leertaste abfragen:
        moveq       #SD_CURE,d0
        trap        #3
wait_loop moveq     #IO_FBYTE,d0
        trap        #3
        tst.l       d0
        bne.s       wait_err
        cmpi.b      #32,d1
        bne.s       wait_loop
        moveq       #SD_CURS,d0
        trap        #3
        rts
* Bei Fehler im Unterprogramm: Erst Rückkehr adresse vom Stack.
* Hier ist das nicht nötig, da ein Fehler direkt zum Jobende führt,
* aber so ist es "sauberer".
wait_err  move.l    (a7)+,d1
          bra       error
wait_strg dc.w      21
          dc,b      '...drücken Sie <LEER>',0
* Jobende bzw.Fehlerbehandlung
* Wird ein Job mit EXEC gestartet und andere Jobs laufen, wird ein Fehler
* nicht angezeigt. Daher gibt ihn UT_ERRO auf Kanal #0 aus.
error     move.w    UT_ERRO,a2
          jsr       (a2)
          lea       con_id,a0
          move.l    (a0),a0
          moveq     #IO_CLOSE,d0
          trap      #2
          moveq     #MT_FRJOB,d0
          moveq     #-1,d1
          clr.l     d3
          trap      #1
          rts
* Hier folgen noch Umwandlungsbuffer, Stack und Variablenspeicher.
buf_len   dc.w      0
buffer    ds.l      100
stack     ds.l      100
store     dc.l      0
          END
```

Grafik mit QDOS-Routinen leichtgemacht (Schluß)

Kalte Zeiten im Bootsektor

Unser hier vorgestelltes GFA-Basic-Programm installiert eine kleine aber nützliche Utility im Bootsektor Ihrer Disketten. Damit haben Sie auch ohne Hardware-Uhr immer die richtige Systemzeit und eine Kaltstart-Möglichkeit parat.

Haben Sie einen Atari ST mit ROM-TOS? Dann haben Sie vielleicht schon fast vergessen, daß es auch ausführbare Bootsektoren gibt, in denen kleine Assembler-Programme ihr Dasein fristen können. Das bekannteste Beispiel dafür sind die mittlerweile fast als antiquarisch anzusehenden Systemdisketten aus der Anfangszeit des ST. Sie enthielten das Betriebssystem in Form einer Datei namens »TOS.IMG«. Doch konnte man mit dieser Datei alleine gar nichts anfangen, man mußte immer die ganze Diskette kopieren, um zu erzielen, daß der Rechner bootet. Das Geheimnis lag im Bootsektor versteckt, der nämlich den sogenannten »Loader« enthielt: Ein kurzes Maschinenprogramm, das nach einem Reset geladen und gestartet wurde und die Datei TOS.IMG in den Speicher des Atari brachte und aktivierte.

Zu Zeiten des weit verbreiteten ROM-TOS lädt natürlich fast niemand mehr sein Betriebssystem von Diskette, und so kommt es, daß der Bootsektor vieler Disketten nicht richtig ausgelastet ist. Das brachte uns auf die Idee, eine kleine Utility, die normalerweise im AUTO-Ordner abgelegt würde, in den Bootsektor zu verpflanzen, wo sie keinen Speicherplatz im Directory und in der FAT verschwendet. Als weiterer Vorteil kommt hinzu, daß das Betriebssystem nach einem Reset den Bootsektor sowieso in den Speicher lädt und auf Ausführbarkeit testet: Die Ladezeit unserer Utility verlangsamt den Bootvorgang also überhaupt nicht.

Nutzung ohne Zeitverlust

Der Bootsektor ist der erste Sektor einer Diskette oder Hard-Disk, von dem bei einer Diskette die ersten 30 und die letzten 2 Byte eine besondere Bedeutung haben. Am Anfang des Bootsektors findet das BIOS Informationen über das physikalische Format des Speichermediums (siehe auch die Beschreibung im Assembler-Listing), aus denen es den sogenannten BIOS Parameter Block (BPB) erzeugt, der nur noch über das logische Diskettenformat Auskunft gibt. Die letzten beiden Bytes dienen als Ausgleichwort für eine Prüfsumme. Nach einem Reset wird nämlich der Bootsektor des Boot-Laufwerkes (i.d.R. Laufwerk A:. Probieren Sie doch mal von GFA-Basic aus SDPOKE &H446,1 für Laufwerk B:) vom Betriebssystem in einen Diskbuffer geladen und eine Prüfsumme darüber errechnet, die zusammen mit den letzten beiden Bytes bei einem als ausführbar markierten Bootsektor genau den Wert $1234 ergibt. Nur wenn dieses Ergebnis erzielt wird, ruft das TOS den Bootsektor mit einer JSR-Instruktion als Unterprogramm auf. Der Bootsektor sollte dann allerdings als ersten Befehl einen kurzen Sprung (BRA.S) enthalten, der mindestens die ersten 30 Byte mit den Format-Informationen der Diskette überspringt. Da die Speicherposition des Diskbuffers, in dem unser Bootprogramm nun gerade ausgeführt wird, variieren kann und vom TOS keine Relokation (Anpassung der Adressen an die aktuelle Position) vorgenommen wird, muß unser Programm-Code völlig positionsunabhängig geschrieben sein. Verwenden Sie also PC-relative Adressierungsarten, meiden Sie DATA- und BSS-Segmente und begnügen Sie sich mit dem Platz im Diskbuffer (512 Byte), oder versorgen Sie sich anderweitig mit Speicherplatz. Wenn das Bootprogramm seine Arbeit getan hat, kann es mit einer RETurn-Instruktion die Kontrolle über den ST wieder an das TOS abgeben, welches dann den Bootvorgang mit dem Starten von Programmen aus dem AUTO-Ordner und dem Installieren von Accessories fortsetzt.

Der größte Teil unseres Programms sorgt für die richtige Systemzeit und das richtige Datum. Damit haben Sie dann immerhin ein halbwegs sinnvolles Datum im Directory, was nicht nur beim Arbeiten mit einer Make-Utility dienlich ist. Sie brauchen das aktuelle Datum und die Uhrzeit nur einmal nach dem Einschalten des Computers einzugeben. Danach holt sich unsere Boot-Utility die richtige Uhrzeit stets vom Tastaturprozessor, der glücklicherweise bei einem Reset nicht gelöscht wird.

So gibt es stets die richtige Zeit

Sollten Sie sich bei der Zeiteingabe einmal vertippen, können Sie durch Festhalten der rechten SHIFT-TASTE beim Booten eine Neueingabe des Datums erzwingen, ohne den Rechner ausschalten zu müssen.

Als weiteres nützliches Feature können Sie durch Drücken der ALTERNATE-TASTE kurz nach Betätigen des Reset-Knopfes einen Kaltstart einleiten. Das Bootprogramm löscht bei gedruckter ALT-Taste ganz einfach die Systemvariablen memvalid und res_valid und springt dann in die Reset-Routine des ROM. Diese glaubt nun, der Speicherinhalt sei in Unordnung geraten und löscht alle eventuell vorhandenen resetfesten Programme, wie beispielsweise RAM-Disks. Diese Möglichkeit eines Kaltstartes, ohne den Rechner wirklich ausschalten zu müssen, schützt Ihre Hardware vor unnötigen Stromstößen. Besonders Besitzer des 1040 und des MEGA ST werden dieses zu schätzen wissen, müssen sie doch die Netzspannung schalten. Und Schaltnetzteile mögen es bekanntlich gar nicht gerne, kurz hintereinander aus- und wieder eingeschaltet zu werden. Ihr ST wird Ihnen für dieses Bootprogramm dankbar sein. Außerdem vergißt der Tastaturprozessor ja bei jedem unnötigen Ausschalten auch das Datum und die Uhrzeit.

Als weitere Beigabe bereitet unser Programm den Farbmonitor-Besitzern eine kleine Freude: Sie können jetzt den AUTO-Ordner mit dem Changehertz-Programm einmotten. Der Bootsektor sorgt für eine Bildwiederholfrequenz von 60 Hz (natürlich nur im Farbmodus). Falls Ihr Farbmonitor jedoch bei 60 Hz den Dienst verweigert, können Sie an den markierten Stellen im Listing eine Anpassung vornehmen.

Eine Geschmacksfrage, über die man nicht streiten sollte, ist der Tastaturklick. Viele ST-Besitzer stört dieser und sie drehen den Lautstärkeregler fast ganz herunter. Dadurch kommen sie aber häufig nicht oder nur verspätet in den Genuß schönster Sound-Effekte. Dieses ist wieder ein Fall für unsere Boot-Utility: Wir schalten den Tastaturklick aus und sind glücklich... Damit wird das Kontrollfeld-Accessory in den meisten Anwendungsfällen überflüssig.

Unser GFA-Basic-Programm holt sich zunächst mit der XBIOS-Funktion Floprd den ursprünglichen Bootsektor von Laufwerk A:, Track 0, Sektor 1 und lädt diesen in den String Buf$, der genau 512 Byte lang ist und als Zwischenspeicher für den Bootsektor dient. Nun wird unser Maschinenprogramm aus den DATA-Zeilen Byte für Byte gelesen und in den Buffer übertragen. Dabei ist der Sprung auf das eigentliche Bootprogramm in die ersten beiden Bytes des Bootsektors einzutragen, die Informationen über das Disk-Format werden nicht verändert, und die letzten beiden Bytes des Bootsektors bleiben für den Prüfsummen-Ausgleich frei.

Ein Bootsektor nach Maß

Nachdem unser Bootprogramm in den Zwischenspeicher eingetragen ist, sorgt die XBIOS-Funktion Protobt für die Prüfsumme $1234, die dem TOS die Ausführbarkeit des Bootsektors signalisiert. Mit Flopwr wird der so modifizierte Bootsektor wieder auf die Diskette zurückgeschrieben. Fertig!

Für diejenigen unter Ihnen, die wissen wollen, was sie da ei-

gentlich in ihren Bootsektor schreiben, drucken wir noch das Assembler-Listing des Programmes in den DATA-Zeilen in einer Version für den AUTO-Ordner ab. Der Unterschied zur Bootsektor-Version liegt lediglich in der Art des Rücksprunges zum TOS. Das Assembler-Listing ist ausführlich kommentiert und somit weitgehend selbsterklärend. Selbstverständlich läuft unser Programm auch unter dem Blitter-TOS ohne Probleme, eigentlich sogar noch besser: Unter dem »alten« TOS dauert der Bootvorgang von Programmen aus dem AUTO-Ordner und von Accessories fast doppelt solange. Außerdem kam es unter dem »alten« TOS während der Bootsequenz gelegentlich zu mysteriösen Abstürzen. Dieser Fehler ist im Blitter-TOS erfolgreich behoben.

Sollten Sie durch dieses Beispiel dazu angeregt worden sein, selbst Programme zu entwickeln, die den Bootsektor aus seinem derzeitigen Schattendasein erlösen, so senden Sie uns bitte das Listing zu. Die besten werden wir gerne veröffentlichen. Und nun wünschen wir viel Spaß mit dem Bootsektor.

(S. Hensel/uh)

```
Anfang:
Cls
Clear
Print " --------------------------------------------------------------------------"
Print " 68000er  B O O T G E N  *DATUM-KALTSTART-NOKLICK-60Hz*  V0.3  S.Hensel"
Print " --------------------------------------------------------------------------"
Print " Generiert ausführbaren Bootsektor auf der Diskette in Laufwerk A:"
Print " Das Bootprogramm in den Data-Zeilen wird in den Bootsektor auf Disk A:"
Print " eingetragen und sorgt beim Reset für richtiges Datum und Uhrzeit.    "
Print " Weiterhin schaltet es den Tastaturklick aus und setzt die Bildfrequenz"
Print " (nur bei den Farbmodi) auf 60 (50) Hertz. Wenn kurz nach Drücken des  "
Print " Reset-Knopfes die ALTERNATE-Taste gedrückt und festgehalten wird,      "
Print " wird ein Kaltstart durchgeführt, der u.a. residente Ramdisks entfernt."
Print " Wird in ähnlicher Weise die RECHTE SHIFT-Taste gedrückt, darf der     "
Print " Anwender das Tagesdatum und die aktuelle Uhrzeit neu setzen.       "
Print " --------------------------------------------------------------------------"
Print " ACHTUNG:  IST DIE DISKETTE IN LAUFWERK A:  BEREIT  (J/N) ???"
If Chr$(Inp(2) Or 32)<>"j" Then
  Goto Schluss
Endif
Rem ---------------------- Ab hier geht's richtig los: ------------------------
Buf$=Space$(512)                        ! Buffer für Bootsektor anlegen
Offset=Varptr(Buf$)                     ! Offset = Zeiger auf Diskbuffer
Fehler=Xbios(8,L:Offset,L:0,0,1,0,0,1)  ! mit Floprd Bootsektor einlesen
If Fehler<>0 Then
  Goto Chaos                            ! Lesefehler ???
Endif
Check=0
For I=0 To 511 Step 2
  Add Check,Dpeek(Offset+I)
Next I
Chk$=Right$(Hex$(Check),4)
If Chk$="1234" Then
  Repeat
    Z$=Inkey$                           ! Zur Sicherheit Tastaturpuffer leeren
  Until Z$=""
  Print "Der Bootsektor dieser Diskette enthält bereits ausführbaren Code!!!"
  Print "Sind Sie sicher, da Sie diesen Code überschreiben wollen (J/N) ?"
  If Chr$(Inp(2) Or 32)<>"j" Then
    Print "Vorsicht ist die Mutter der Porzellankiste..."
    Goto Schluss
  Endif
Endif
Restore                                 ! ist nötig ab der zweiten Diskette
Read V$                                 ! BRA.S auf Programmanfang lesen...
W=Val("&h"+V$)
Poke Offset+0,W
Check=W                                 ! Prüfsumme der Datazeilen
Read V$
W=Val("&h"+V$)
Poke Offset+1,W                         ! ...und in den Buffer schreiben
Add Check,W
P=29
Do
  Read V$                               ! Assemblerprogramm einlesen
  Inc P                                 ! und in den Buffer mit dem
  Exit If V$="**"                       ! Bootsektor eintragen
  W=Val("&h"+V$)
  Poke Offset+P,W
  Add Check,W
Loop
If P-28<>470 Then
  Print "!!!!!! Fehler in den Data-Zeilen !!!!!!"
  Print "Es werden genau 470 Daten erwartet, gefunden wurden aber ";P-28
  Goto Schluss
Endif
If Check<>32119 Then                    ! CRC ist leider zu aufwendig... Sorry!
  Print "Die Prüfsumme für 60 Hertz und Tastaturklick aus wurde nicht erreicht."
  Print "*** Entweder befindet sich in den Data-Zeilen ein Fehler, oder"
  Print "       Sie haben die Daten verändert, z.B. auf 50 Hertz Klick ein."
```

Listing. Bootgen erzeugt einen ausführlichen Bootsektor, der manchen AUTO-Ordner überflüssig macht

KONJUGAT V 1.0

Die Konjugation der deutschen Verben

neu

für ATARI

- Konjugiert fast jedes Verb
- Erweiterte Eingabe möglich
- Bildet formale Mustersätze
- Schnelle Gesamtinformation
- Sofort ohne Mühe bedienbar

Diskette gegen 50 DM, Scheck o. Brief an:

Dipl.- Ing. Rüdiger Koltze
Hanssenstr.28, 34 Göttingen



SCHUKAT

Für Industrie und Fachhandel: Krischerstraße 27 · 4019 Monheim / Rhld.
Tel.: 02173/50005 · Telex: 8515732 sele d

ATARI ST SOFTWARE

Regent Base

Regent Base ist eine relationale Datenbank, die in der Industrie-Standart-Sprache SQL programmiert werden kann. Die Daten lassen sich einfach mit selbst erstellten GEM Formularen bearbeiten. Regent Base kennt keine Grenze für die Größe Ihrer Datenbank. Sie können jederzeit Felder zu den Datensätzen hinzufügen, entfernen oder deren Größe ändern. Daten können mit dBase kompatiblen Programmen ausgetauscht werden. ***349,– DM.**

Regent Word II

Regent Word II ist eine funktionelle Textverarbeitung mit großer Flexibilität. Ein integrierter Taschenrechner und ein Wort-Prüf-Programm gehören ebenso dazu, wie die Möglichkeit Serienbriefe zu schreiben. Die vielen Funktionen die selbstverständlich sind, brauchen nicht erst extra erwähnt werden. ***149,– DM.**

the Informer

The Informer ist eine leicht zu bedienende Datenbank unter GEM mit der Text und Bilder bearbeitet werden können. Alle Funktionen sind leicht über die Maus oder die Tastatur aufzurufen und machen eine Programmierung überflüssig. The Informer ist unglaublich schnell, da alle Daten im Speicher verfügbar sind. Die Daten können als GEM Formular oder (zur besseren Übersicht) in einer Tabelle dargestellt werden. ***249,– DM.**

*** Unverbindliche Preisempfehlung**

Bei Ihrem Atari Händler oder direkt von:

COMPUTERWARE

Computerware Gerd Sender, Moselstraße 39, 5000 Köln 50, Telefon: 0221 - 392583



Software from the Creators of BASIC

Jetzt auch deutsche Version für IBM-kompatible + Atari

Flexibler als Pascal, bessere Grafik als „C", einfacher zu erlernen als Fortran, und außerdem portabel ...

Vor 20 Jahren haben John Kemeny und Tom Kurtz die original BASIC Programmiersprache entwickelt. Heute programmieren bereits mehr Menschen in BASIC als in allen anderen Programmiersprachen zusammen. Nun haben Kemeny und Kurtz eine wesentlich verbesserte und erweiterte Version entwickelt: True BASIC, eine flexible, einfach anzuwendende, strukturierte Programmiersprache. Einfach wie BASIC und dazu die Features die True BASIC genial machen.

Volle Portabilität: Programme, die z.B. für den IBM™-PC erstellt wurden, laufen auch auf dem Commodore Amiga™, dem Atari-ST™ und Apple Macintosh™. True BASIC folgt dem ANSI Standard für erweitertes BASIC. Damit ist die Sicherheit der Kompatibilität mit vielen anderen Computern sichergestellt; auch mit solchen, die derzeit noch nicht auf dem Markt sind.

Hohe Geschwindigkeit: True BASIC erzeugt einen b-Zwischencode, der sehr kompakt und schnell ist. Der eigentliche Source-Code muß nicht jedesmal neu übersetzt werden. Sie können unabhängig programmierte Unterroutinen oder externe Librarys mit Ihren eigenen Programmen verbinden.

Echte Strukturierung: True BASIC unterstützt Kontroll-Strukturen wie SELECT CASE, geschachtelte IF-THEN-ELSE-IF und DO-LOOP-Schleifen. GOTO und GOSUB können bei Bedarf verwendet werden. Zeilennummern sind überflüssig.

Starke Leistung: True BASIC enthält eingebaute Matrix-Operationen! Mit Inversion, Determinanten, Matrix I/O und vieles mehr. True BASIC unterstützt automatisch einen 8087 oder 80287 Coprozessor. In Bezug auf Speicher nutzt True BASIC bis zu 640 kB auf IBM™ und kompatiblen, 4 MB auf dem Apple Macintosh™ und den gesamten verfügbaren Speicher auf dem Commodore Amiga™. Und das alles Schnell! Schnell! Schnell!!!

Überzeugende Grafik: Unterstützung mehrerer Fenster und benutzerdefinierte Koordinaten. Nie wieder Bildpunkte zählen. Die eingebauten 2-D Umsetzungsroutinen ermöglichen die Eingabe einer Grafik mit nachträglicher Bestimmung der Größe, der Verschiebung, der Drehung oder der Verteilung auf dem Bildschirm. 3-D Grafiksystem ist verfügbar. True BASIC unterstützt auf IBM™ und kompatiblen CGA, EGA und HERCULES™-Mode.

Bequemlichkeit in der Anwendung: Sie arbeiten mit der Sicherheit und der „on-line" Syntax-Prüfung eines Interpreters, zusammen mit einem umfassenden Ganz-Seiten Texteditor, mit dem sogar Textverarbeitung möglich ist. „MOVE", „COPY", „FIND", „REPLACE" – alles Kommandos, die Ihnen das Arbeiten auf den verschiedenen Fenstern erleichtern und die Programmerstellung vereinfachen.

Vielseitige Hilfen: Jederzeit abrufbare Hilfe-Texte ermöglichen schnelles Nachschlagen. Diese Hilfen können jederzeit erweitert und an die Bedürfnisse des jeweiligen Benutzers angepaßt werden. Benutzer- und Reference-Handbuch gehören zum Lieferumfang.

Die Alternative für alle Anwender: Mit True BASIC schreiben Sie beständigen, eleganten Code, auf den Sie stolz sein können und der Ihre Hardware nicht überfordert.

Preiswürdig: Die True BASIC Programmiersprache kostet, unabhängig von der verwendeten Hardware DM 398,–.

Testen Sie selbst, wie sehr True BASIC Ihnen die Programmierarbeit erleichtern kann.

- ☐ True BASIC IBM (dt. Version), Amiga, Macintosh — DM 398,–
- ☐ True BASIC-Demo Version (IBM, Amiga, Macintosh) — DM 25,–
- ☐ True BASIC Atari (dt. Version) — DM 248,–
- ☐ Mehr Information über True BASIC

Bezeichnung des Computers ____________

Größe der Diskette ☐ 3½" ☐ 5¼" ____________

Name, Vorname ____________

Straße ____________

PLZ/Ort ____________

Tel. ____________

Unterschrift ____________

Inland: ☐ Scheck (incl. Versandk.) ☐ Nachn. (+ DM 6,– Versandk.)

Ausland: ☐ Scheck (+ DM 10,– Versandk.) ☐ Nachn. (+ DM 16,– Versandk.)

pfotenhauer
MICROCOMPUTER-ANWENDUNGEN
Postfach 1267 · 7590 Achern · Telefon 07841/5056 · Fax 07841/4500

68000er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »68000er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **März-Ausgabe** (erscheint am 19. Februar 88): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 15. Januar 88 (Eingangsdatum beim Verlag) an »68000er«. Später eingehende Aufträge werden in der **April-Ausgabe** (erscheint am 18. März 1988) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, 68000er« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Amiga

»Computer-Creativ-Team AMIGA
Wer hat Spaß daran, einen Amiga-Club aufzubauen? Bitte nur Briefe an Holger Holthaus, Brinkholt 24, 3012 Langenhagen 1«

An alle Computerclubs!!!
Informiert euch über die Vorzüge als Ortsgruppe des DEHOCA — auch Einzelmitgliedschaften möglich. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Suche & vermittle Kontakte von Computerbesitzern. Info gegen 80 Pf. Rückporto bei: BERNHARD WILFERT, Albrecht-Dürer-Str. 3, D-8510 Fürth (es lohnt sich).

■ Verkaufe AMIGA 1000 (512 K) + ■
■ Dataphon S 21 d jedoch ohne Monitor ■
■ für DM 1000,— / Anrufe bitte nur von ■
■ 17 bis 21 Uhr unter Tel.: 089/9034170 ■

Als Umsteiger in den DEHOCA!!
PC- und Networkuser finden im Verband Public-Domain und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

——— Achtung! AMIGA 500 ———
Suche Spieler und Tauschpartner. Wer Interesse hat: Listen an Mark Hartmann, Döhnerstr. 16, 2000 Hamburg 26. (Habe auch einiges)

Hi Users!!! Amiga und C64!!!
Immer neueste Software für beide Systeme vorhanden. Schreibt an Bernd Schiffer, Danziger Str. 4, 4048 Grevenbroich 1

Suche Tauschpartner für PD-Soft Liste an: Lothar Weimann, 3320 Salzgitter 51, Rheinstr. 7, Tel. 05341/390710, ich antworte immer! Auch aus dem Ausland!

Amiga Amiga Amiga
suche Tauschpartner für
Software ab 14.30 bis 17.00 Uhr
Tel.: 040/617055

Genlock A8600 mit Trafo, für Amiga 500/1000 u. 2000, NP DM 1750,— (+200,— für Umbau) für nur **1250,—** DM zu verkaufen. Telefon 0721/553435

Amiga 1000 **Sounddigitizer** aus 68000er 1/87 (Bauteile, teilweise schon zusammengebaut, ohne Software, Bauteilepreis > **75 DM**) = 50 DM, M. Palms, Am Forst 12, 5541 Rommersheim

Kontakt zu Amiga-Fans zwecks Erfahrungs- und Softwaretausch gesucht. Tel. 0203/730247 (17 bis 20 Uhr)

★★★★★ BRANDHEISS ★★★★★
★ Amiga 500 1 MB + Monitor, Resco-Mo- ★
★dem + SW für C-64, Philips SW-Monitor★
★★★★★ Tel. 07054/2568 ★★★★★

Suche für meine Sammlung noch folgende Amiga-Originale (keine Raubkopien!!!): Uninvited, Faery Tale, Return to Atlantis, u.a. auch Infocom; Tel.: 05204/8196

Suche Amiga-Software (Grafikprg. + Spiele). Liste bitte an:
Daniel Smeds, Goethestr. 6, 7800 Freiburg

Als Amiga-Freak in den DEHOCA!! Ständige News in der PRINT und Amiga-AGs allerorten. Fast 70 Prozent aller Mitglieder sind Commodore-User. Info anfordern.

Suche zuverlässigen Tauschpartner für Amiga + Atari ST 520:
Wolfgang Schneider, Brabanter-Str. 9, 5 Köln 1, Rückporto nicht vergessen

Suche Amiga-Software
Johann Schnell jun.
St.-Andreas-Str. 13
8899 Langenmosen

Suche AMIGA 1000 + Monitor 1081 100% OK für höchstens 1300,— DM
★ Dieter Filsinger ★
★ Flurweg 5, 8670 Hof ★

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ Tauschpartner gesucht! ■
Tausche neueste Topsoftware
sofort ■ 05103/7518 ■ sofort
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe Amiga 1000 512 KB mit Maus und allen Grundis für DM 1400 VB. **Suche Amiga 500** zahle bis zu 700 DM ohne Monitor; mit: bis zu 1100 DM, ab 16 Uhr 02173/76041 Michael

AMIGA-Software Call: 06131/363662

★★★★★ !!! TAUSCHE !!! ★★★★★
!!! AMIGA SOFTWARE !!!
Tel.: 02941/22830 Sascha
AMIGA! AMIGA! AMIGA! AMIGA!
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe deutschen Amiga 1000 512 KB, Monitor 1081, Zweitlaufwerk, Druckerkabel und das Anwenderpaket. Alles zusammen für nur 2000 DM. Ruf Duisburg 0203/474679

■■■ Software ■■■ DPaint I 75,— ★★
DVideo 75,— ★★ Seven Cities of Gold 35,— ★
★ Marble Madness 35,— ★★ Quiwi 35,— ★
★★ Alles zusammen 200,— ■■ ab 19 Uhr
Tel. 04832/7519 Gunnar ■■★

Suche für AMIGA 500 Software jeglicher Art, wenn möglich mit Anleitung. Gerhard Thumser, Kantstr. 16, 6094 Bischofsheim

HALLO FREAKS !!!
Verk. Akustikkoppler CDI Hitrans 300 = 150 DM u. 1 256 KB Speichererweiterung A 1000 = 140 DM. Michael 0591/64557 ab 19 Uhr

■■■■■■ Amiga JUICE ■■■■■■
DAS Amiga Magazin auf Diskette!! Amiga JUICE ist Public Domain und jeder kann mitmachen!! Für Fragen + Infos: 05103/2146

AMIGA 1000 + MONITOR 1081 ....
5 Mon. alt ... zu verkaufen!
Preis: VB 1900,— DM
Call me: 07121/290483 ab 13 Uhr
Amiga is the Future ...!

Videoscape-Animatoren gesucht!
Wenn ihr es schafft, anderen die Augen rausfallen zu lassen, sollt Ihr mal anrufen. Tel. 0221/211538 oder 230444

A500; 1 MB abschaltbar; Echtzeit ext. NEC 1036a m. Schalter & Bus, Staubschutzhaube, Zust. neuwert. 1600,— o. Mon; 2300,— m. 1081, Tel. 089/712264

2. DEHOCA-Messe
in der Stadthalle Minden
Zweitägiges Bundestreffen mit öffentlichen Aktivitäten zum 1. Advent. Info: Tel. 05722/26939

Verkaufe Starboard-2MB Fast-RAM-Erweiterung für Amiga 1000 VB 1350,— DM incl. Multifunktions-Board (Uhr, Parity-check, RAM-Disk) Metaschk, Tel. 0711/7655517

Suche Erfahrungsaustausch in Amiga-Assembler. Schreibt an:
Franz Alt, Mühlweg 14, 8069 Rohrbach/Ilm (zwischen München & Ingolstadt)

Ich suche Tauschpartner für Amiga-Soft. Kaufe auch **Copyrightrechte** von **Spielen, Anwendern** usw. Bitte melden unter: 05103/7507, 05103/7507

EPSON EX-800 + Farboption + Centronics-Kabel für AMIGA. Neuwertig für VB 1450,—, suche auch Tauschpartner, Tel.: 02742/1627 (Dirk)

CAS-PAL-Set für NTSC-Amiga (Einbauversion)/Originalverpackt 75,— DM.
Goedecke, Hafenstr. 19, 3301 Walle, Tel. 05303/5435

Verkaufe wegen Systemwechsel:
CBM 64-1541 Knebel-Disks-Boxen-Speeddos-Cards VHB DM 600,—
If ya wanna deal hot Amiga-Stuff. Ring too Hotline: 06205/7251

PD-Soft für den Amiga z.B. Kick-Start 1.1 Emulator für A2000. Info gratis bei: Th. Wirz, Höhenweg 98, 5300 Bonn 1, suche auch Soft!

Tausche neueste Amiga Soft !!!
Profies und Anfänger meldet euch bei TGM! Call 06103/32974 and ask for Kai!! (14 bis 21 Uhr)!!! Tschau bis dann! (NO ST!!)

Ausland

Suche/habe die neueste Amiga-Software. Schreibe an: Ton Machielsen
Vermeerstr. 24
5301 VE Zaltbommel, Holland

3½" Disks mit Garantie
Stk. nur **2,30** Fr. (auch 5¼")
Franz Buchmann Tel. 041/881296
Ludiswil
CH-6027 Römerswil

Hallo Freaks! Habe und suche Top-Software. ACHTUNG, weiterlesen: meine Adresse ist Yural Tempelman, Parkstr. 14, CH-3800 Matten. Tel. (0041)036/223177 Hi friends

★★★ AMIGA — SCHWEIZ ★★★
Suchen Tauschpartner im In- u. Ausland. Software aller Art! Schickt Eure Listen an P. Saladin, Vogelsangstr. 9, CH-8180 Bulach

Habe, suche, tausche Software für Amiga und IBM PC. Schreibt an Frowin Lutz, Kugelangergasse 1, A-6060 Hall in Tirol
oder ruft an bei 05223/2191

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Amiga Contacs wanted:
3 Clover court, Murston, Sittingbourne, Kent ME 10 3 QW. — England —
Tel. 004479577553

Suche/tausche neue Software. Auch PD; Weekend (ab Fr. 19 h) call Darth Vader. Tel. Austria = 0043/022312850. Bis bald!

Schweiz ★ Amiga Software: Tausch immer neueste Top-Software, auch Kauf und Verkauf. — Christophe Oberrauch, Centralstr. 29, 3800 Interlaken, CH-36/225983 ϟϟϟϟϟ

Atari ST

Biete: 260 ST, ROM-Tos, SF314, Sanyo Monochrom, Maus + 50 Disk, Software + 20 Zeitungen. VB 1200 DM. Ich lasse mit mir handeln — R. Lechner, Hebelstr. 28, 7442 Neuffen

Verk. Orig. ★★ Aladin ★★ mit ROMs und PD-Softw. 490,— DM.
Tel.: 06898/37979

——— DEHOCA-Bundeswettbewerb ———
Wer schreibt das beste Arcadegame? Einsenden an DEHOCA-Zentrale bis zum 30.4.1988, die besten Games werden professionell vertrieben.

Verkaufe Farbmonitor SC1224 für 800,— DM und Floppy SF354 für 150,— DM, beides einwandfrei, Tel. 09374/645 nur am Wochenende

ATARI ST ATARI ST ATARI ST ATARI ST ATARI
520 STM, Maus und 5 Disks DM 450
520 ST+, Maus und 5 Disks DM 500
G DATA Harddisk Help & Extension DM 65
(Original) Tel. 07821/6402

★ STOP! Hier geht's rund ★
Public-Domain-Software für Atari ST und für ALADIN. Kostenlose Info: Carsten + Marcus, Postfach 650602, 2000 Hamburg 65

★★★★ Achtung!! Achtung!! ★★★★
Verk.: Atari 520ST + Floppy SF354 + 1 MByte + Drucker SMM804 + Basicdisk + komplette Anleitungen (5 Bücher) für 1150 DM, Tel. 040/216148

Verkaufe Sound-Sampler (Zaporowski), Realtizer (Print-Technik), orig.-Krypto-Star und mein GFA-Basic-Buch. Preis VB. Tel.: 0931/76956

Verkaufe neuwertige ATARI SF 354, neueres Modell (leise, breiterer Auswurfknopf) + orig. Software. Gerald Klein, Tel.: 09132/4382

ST-Originale: Tracker, 3D-Galax, Extensor, TNT, Sundog, AR-The City, Phantasie 2, Fußball-Manager, Pirates of B. Coast
Tel. 08761/5324 (Albert verlangen!)

Suche Kontakt zu anderen Atari ST-Usern im Raum Duisburg-Wls./Dinslaken, meldet Euch! Dirk Hähnel, Herzogstr. 85, 4100 Duisburg 18, tel.: 0203/471568

Verkaufe 1040STF + SC 1224 (alles tip top) + ST Pascal plus + Flightsim.II (org.) + 11 Disk (3M) mit super Softw. 2000 DM ab 18 h. T. 0761/26303

Suche dringend — ST Pascalt incl. Handbuch V2.0; — Tempus und gute Textverarb. Angebote an: Markus Thielsen, Mönkebergstr. 129, 4800 Bielefeld

Laufwerk SF 354 für DM 120,— zu verkaufen. Suche **Assembler** und **Kontakt** zu ST-Usern. Frank Hartmann, Benstaben 55, 2067 Barnitz, 04533/3174 (Sa-So)

Verk. org. Reise im Wind 35,—: Mikroprozessortechnik + Peripheriebausteine Lehrgang von Christiani NP: 1312,—, VP: 600,—: Tel. 07561/71102 Mo, Mi, Fr nach 19 Uhr

DER DEHOCA, Deutschlands größte, schönste und vielseitigste Usergroup. Jeder hilft jedem, in der Gemeinschaft liegt die Stärke!!! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verschleudere original Textverarbeitungsprg. SM-TEXT 520 !!! Sofort 07237/538 (18—21 h) wählen! Search ST-connections all over the world!!!

P6-Fonteditor/Download, 2 math.-nat. Fonts, 1st Word + Treiber, u.a., Dipl. Ing. Ulrich Kaiser, Erdingerstr. 24, 8050 Freising

Verk. folg. Bücher: GFA-Basic (Ostrow.) GFA-Progr. Praxis (M&T) Gr. GFA-Prgr.-Sammlg., GFA-Basic-Buch (Heim-Verl.); suche Alice Interp. o. True Basic, Tel. 09175/9242

Drucker Drucker Drucker Drucker Drucker
2 Farbdrucker zu verkaufen: 9-Nadel Fujitsu DX 2100 DM 800, 24-Nadel Fujitsu PL 2400 DM 2000, W. Fastenrath, Tel. 02246/7132

Suche Public D. Soft aller Art sowie Kontakt zu St-Usern zwecks Erfahrungsaustausch.
Tel. 0221/838462

Suche billige Programme für ST! Robert Götz, Kapuzinerstr. 37, 8000 München 5

Ich habe eine 2 x 40-Track-Floppy. Mit welcher Schaltung kann ich diese Floppy am Atari 520 STM betreiben? Georg Stenzel, Johannisberger Str. 3, 6200 Wiesbaden

Suche Software aller Art!!!
Suche User-Kontakt aller Art!!!
Schickt Softwareliste an: Markus Thielsen, Mönkebergstr. 129, 4800 Bielefeld 1

Verkaufe MegaST2 + Maus + SW Monitor, alles mit Garantie, originalverpackt wegen Systemwechsel auf Mega ST4 zu verkaufen für nur 2400,— DM, Tel. 06108/68965

Wer schreibt das »DEHOCA-Spiel«? System egal, dem Sieger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 6 col. Alle Mitglieder spielberechtigt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Private Kleinanzeigen

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★★★ Ricercar e.V. ★★★
★ Der führende Verein für alle ST, AMIGA ★
★ und C 128 User. Wir bieten mehr! ★
★ Zeitschrift, PD-Software, Beratung, etc. ★
★ Info: Ricercar e.V., Dorstener Str. 31, ★
★ 435 Recklinghausen, Tel.: 02361/15943 ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

1040 ST! Suche Kontakt zu Anwender Textverarb., Assembler, Hardware. Austausch von Erfahrungen, Telefon 089/165089

Ausland

Suche und tausche ständig neueste Atari ST-Programme! Bitte sendet Eure Liste/Anfr. an: A. Lont, Geuzenkade 75-3, 1056 KP-Amsterdam Holland o. sof. Anr. Tel. 020-831133

Habe und suche ST-Software z.B. TNT, Airball, Bad Cat, 500 ccm, Goldrunner, Mission Elevator, Roadrunner, ... usw. Zuschriften mit Prg.liste an Haimböck, Kürnbergerweg 4, A-4020 Linz

■ Schweiz ■ Data Becker-Software ■
Original Data Becker Soft unter Norm-Preisen. Bitte bei: Thomas Brendler, Via Campeun, 7403 Rhäzüns (Datamat ST 80,—)

Sinclair QL

★★★ SINCLAIR-QL ★★★
Beitragsfreier Computer-Club sucht noch Mitglieder! Info-Cart. gegen 8,— DM: Peter Schuch; Grillparzerstr. 25, 6100 Darmstadt 12

Unser Beitrag für 13 Monate beträgt 50 DM, kostenlose Information: QL-Club Wesel, Lorbeerweg 5, 4230 Wesel 1

Wenn der Computer streikt, helfen sich die DEHOCA-User untereinander oder nutzen das bundesweite, dezentrale Servicenetz, Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Wir sind jetzt etwas über 60 User und suchen noch Mitglieder für dieses und nächstes Jahr. Kleine Clubzeitschrift; Fachliteratur, Clubbibliothek/QL-Club, 4230 Wesel 1

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Beitrittserklärung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722-3848

Private Kleinanzeigen

Wer möchte seinen QL verkaufen? (auch Zubehör). Wir suchen für neue User günstiges Material. Sei es Monitor, Drucker, Floppy, alles. QL-Club Wesel, Tel. 0281/64048(20 h)

Der QL-Club Wesel bietet noch für Einsteiger günstig gebr. QL u. Peripherie. (Selbstkostenpreis) QL-Club Wesel, Lorbeerweg 5, 4230 Wesel 1, Tel. 0281/64048 (20 h)

Software

Suche zuverl. Tauschpartner für Amiga-Soft. Liste bitte an: Ralf Straub, Talaeckerstr. 9, 7104 Obersulm-Sülzb.

C-Compiler Lattice/Aztek f. Amiga Graphik-Software, DTP u.a. gesucht! Alexander Willbränder, Heckenerstr. 16, D-5469 Windhagen ★ Tel. 02645/4424

Der DEHOCA-Service: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Zielgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 16 Uhr Tel. 05722/26939

Aufbau einer dt. PD-Sammlung. Eingesandte Disk m. Programm(en) und Copyrighterklärung = 1.PD-Disk. Richard Englert, Flößaustr. 160, 8510 Fürth, Tel. 0911/708255

Als Anfänger in den DEHOCA!!
Für 5 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen, Angebote und Kontakte -lokal und bundesweit. Postfach, 3062 Bückeburg

Ausland

» HOTLINE! « Always fast Always best!
C-64. Amiga. Atari-ST contact: Wil Masolijn, Reestr. 17, 6075-BP Herkenbosch, Holland, Tel.: 04752/2495 » HOTLINE! «

Zubehör

DEHOCA-Service »Public-Pool« Für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagespreise auf Hardware — neu oder gebraucht. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

S/W-VIDEOKAMERA NEU mit Anschluß für Digitizer incl. Wechseloptik 1,6/16 mm für DM 580,— A. Willbränder, Heckenerstr. 16, D-5469 Windhagen ★ Tel. 02645/4424

Private Kleinanzeigen

520 ST+, 1 MB, ROM-TOS, SF314, SM124, Maus, Gehäuse mit Steckerleiste, viel Software, GFA-Basic, 1ST-Word plus, Profi-Painter ... VB 2000 DM, ab 18 Uhr Tel. 08363/8891

Wenn der Durchblick fehlt: Der DEHOCA-Service »Frageaktion« klärt auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info gibt's unter Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Drucker zu verk.: **C-Itoh** »Super-Riteman F+2« (neu: **700 DM**) 490,— DM. Außerdem 4 weitere NLQ-Drucker für Amiga od. ST; W. Kurt, Odenwaldstr. 40A, 6450 HU, 06181/65400

Verkaufe Panasonic-KX-P1092. NLQ; Epson-FX80-kompatibler Drucker, 180 Z/s, Schriftarteinstellung + 500 Blatt Papier, Bedienungsanleitung ... etc. Frank Tel. 06652/3223

Gewerbliche Kleinanzeigen

PUBLIC DOMAIN für Amiga&IBM
Tiefstpreise + 24-Std.-Versand
Katalogdisk gegen 5,- Vorkasse
Funkcenter Mitte GmbH
Klosterstr. 130, 4000 Düsseldorf 1
Telefon 0211/362522
Mailbox 0211/360104 - 18-9 Uhr

■ ST-PD-MAILBOX 0211/719261 8N1 ■

DIGI-SERVICE, wir digitalisieren Ihre Bildvorlagen, Bildarchiv für Business-Grafik, Typo- u. Chartgest. Infos anford. bei: K. Juris-Grafik, 6392 Neu-Anspach, Bahnhofstr. 106

SUPER-FARBFOTOS VON AMIGA-IFF-GRAFIKEN
Erstklassige Color-Fotoabzüge in allen Größen fertigen wir in kürzester Zeit von beliebigen IFF-Grafiken an. Info und Muster anfordern bei A. Willbränder, Heckenerstr. 16, 5469 Windhagen, T.: 02645/4424

Amiga Software zum kleinen Preis
Analysieren Sie ihre Mitmenschen über deren Namen. Sie kommen zu einem verblüffenden Ergebnis.
Cagliostro's Zahlenmagie 25 DM
(Vorkasse bar/Scheck)
Software Studio Plieth, 5 Köln 80, Berg. Gladb. Str. 696 Tel. 0221/6802868

Gewerbliche Kleinanzeigen

Amiga-Soft Public-Domain 300 Disketten. Fred Fish Disketten bis Nr. 95, Faug, Auge Amicus, Panorama, Amuse usw. Die Programme werden ausschließlich auf 2.D-Disketten kopiert. Preis pro Diskette ab **4.90,— DM**
Leerdisketten No. Name 2.DD ab **24,— DM**
Markendisketten Nashua 2.DD ab **29,— DM**
Laufwerk anschlußfertig 1036A **229,— DM**
Original Golem-Box 2MB bei mir **898,— DM**
Sonstige Hardware aller Art auf Anfrage
Gnoth's Copier-Service Dietmar Gnoth
4300 Essen 1 —— **Tel. 0201/281301** ——

★★ ATARI ST ★★ ATARI ST ★★
PD-Soft vom Feinsten, DM 5,— Disk
Ab 10 Disk = DM 4,70 usw.
Ca. 300 Disketten lieferbar
Akt. Katalogdisk DM 4,—
Neu: ATARI ST BLACK EDITION
Die besten Programme aus 300 Disk
Jeder Sampler nur DM 19.50, INFO anfordern!
Ca. 300 Disk Amiga DM 6,— bis 5,—
Ca. 1000 Disk für IBM, DM 6,— bis 5,—
Viel Zubehör und Software für obige Systeme
z.B. ST HF-Modulator DM 89,90
SOFTSTAR Wuppertal, Simonsstr. 8
56 Wuppertal 1, 0202/306795

Deutsche Anleitung zum **Flightsimulator II** gegen Überweisung von 25 DM + Porto DM 2,50 — auf Psch FFM 1745-28-607. H.J. Reinhard, 607 Langen, Tel. 06103/22477

AMIGA PD-Soft-Kopie 0,80 DM o.D. auf 2DD no Name 3,70 DM. Tel. 02327/89293

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ **ATARI ★ SCHULMEISTER ST ★ ATARI** ■
■ Die komfortable Noten- u. Klassenverwaltung mit 40 Menüfunktionen. (GEM) ■
■ Individuelle Programmanpassung durch ■
■ editierbare Masken und Parameter: ■
■ (Fächer, Unterbereiche, Gewichtung, ■
■ Notentyp, Sortierkriterien ect.) ■
■ Optimierende Druckerausgaben (Epson) ■
■ 500 KByte RAM/Schwarzweiß-Monitor ■
■ Version für BRD und Schweiz. Ausführl. ■
■ Info/Freiumschlag. M. Heber-Knobloch ■
■ Auf der Stelle 27, 7032 Sindelfingen ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Ausland

★ **SCHWEIZ** ★ Public-Domain-Software ★
für ATARI-Comp aus ST-Comp-Heft.
PD-Soft, Postfach 8, CH-8602 Wangen

```
  Print "Wollen Sie die Daten trotzdem in den Bootsektor eintragen ??? (J/N) "
  If Chr$(Inp(2) Or 32)<>"j" Then
    Goto Schluss
  Endif
Endif
Fehler=Xbios(18,L:Offset,L:-1,-1,1)          ! Protobt macht Bootsektor ausführbar
Fehler=Xbios(9,L:Offset,L:0,0,1,0,0,1)       ! Flopwr schreibt Bootsektor auf Disk
If Fehler<>0 Then
  Goto Chaos                                  ! Schreibfehler ???
Endif                                         ! Retry schenk' ich mir
Rem --------------------- Jetzt hört's langsam auf ---------------------------
Print
Print "Alles Okay --- Bootsektor wurde geändert."
Print "Noch eine Diskette ändern ?"
If Chr$(Inp(2) Or 32)="j" Then
  Goto Anfang
Endif
Schluss:
Print "Das war's --- Good-Bye... --- Press any key to exit..."
I=Inp(2)
End
Chaos:
If Fehler=-13 Then
  Print "******** Diskette ist schreibgeschützt ! ********"
Else
  Print "******** PANIC ERROR: #";Fehler;"********"
Endif
Print "******** Sch..ade ********"
Goto Schluss
Rem ********* ACHTUNG beim Abtippen der DATA-Zeilen: *********
Rem *****    Zwischen "Data" und "xx,yy,..." darf nur    *****
Rem *****        GENAU EIN LEERZEICHEN stehen !!!        *****
Rem ************************************************************
Data 60,1C                     ˉ BRA.S auf eigentlichen Code
Data 48,7A,00,0C,3F,3C,00,26,4E,4E,5C,8F,4E,75
Rem ***** Für Bildfrequenz eine der folgenden zwei Zeilen:
Rem  4E,71,4E,71               ˉ Dieser Code für 50 Hertz
Data 42,38,82,0A               ˉ Dieser Code für 60 Hertz
Rem ***** Für Tastaturklick eine der folgenden zwei Zeilen:
Rem  4E,71,4E,71,4E,71         ˉ Dieser Code für Klick ein
Data 08,B8,00,00,04,84         ˉ Dieser Code für Klick aus
Data 48,7A,01,24,3F,3C,00,09,4E,41
Data 5C,8F,3F,3C,00,17,4E,4E,54,8F,28,00,2E,00,3F,3C
Data FF,FF,3F,3C,00,0B,4E,4D,58,8F,08,00,00,03,66,00
Data 00,82,08,00,00,00,66,04,4A,44,66,4E,48,7A,01,67
Data 3F,3C,00,20,4E,4E,5C,8F,48,7A,01,10,3F,3C,00,09
Data 4E,41,5C,8F,49,FA,01,4F,18,BC,00,0A,2F,0C,3F,3C
Data 00,0A,4E,41,5C,8F,48,7A,00,ED,3F,3C,00,09,4E,41
Data 5C,8F,52,8C,0C,1C,00,0A,66,24,61,44,4A,84,67,1E
Data 2F,04,3F,3C,00,16,4E,4E,5C,8F,2F,04,3F,3C,00,2B
Data 4E,41,58,8F,3F,3C,00,2D,4E,41,58,8F,4E,75,48,7A
Data 00,E9,3F,3C,00,20,4E,4E,5C,8F,4A,47,67,EE,28,07
Data 60,D8,42,B8,04,20,42,B8,04,26,20,78,00,04,4E,D0
Data 61,40,04,00,00,50,65,36,18,00,E9,8C,61,34,0C,00
Data 00,0C,62,2A,88,00,EB,8C,61,28,0C,00,00,1F,62,1E
Data 88,00,EB,8C,61,1C,0C,00,00,17,62,12,88,00,ED,8C
Data 61,10,0C,00,00,3B,62,06,88,00,EB,8C,4E,75,42,84
Data 4E,75,61,16,4A,40,6B,0E,72,0A,C2,C0,61,0C,4A,40
Data 6B,04,D0,41,4E,75,70,FF,4E,75,42,40,10,1C,04,40
Data 00,30,65,F2,0C,40,00,09,62,EC,4E,75,0D,2B,20,36
Data 38,30,30,30,65,72,20,44,61,74,75,6D,20,4B,61,6C
Data 74,73,74,61,72,74,20
Rem ***** Für Tastaturklick eine der folgenden zwei Zeilen:
Rem  20,20,4B                  ˉ Klick ein
Data 4E,6F,6B                  ˉ Klick aus
Data 6C,69,63,6B,20
Rem ***** Für Bildfrequenz eine der folgenden zwei Zeilen:
Rem  35                        ˉ 50 Hertz
Data 36                        ˉ 60 Hertz
Data 30,48,7A,20,2B,1B,66,0D,0A,00,2B,20,4A,4A,4D,4D
Data 54,54,53,53,4D,4D,20,20,28,4A,61,68,72,20,4D,6F
Data 6E,61,74,20,54,61,67,20,53,74,64,20,4D,69,6E,29
Data 20,2B,0D,0A,3D,20,1B,65,00,00,FF,01,0D,02,FF,03
Data 0E,04,FF,05,0F,07,F8,08,10,09,10,0A,10,0B,FF,0C
Data FF,0D,09,FF,00,00,07,01,00,02,08,03,00,04,09,05
Data 00,07,F8,08,10,09,10,0A,10,0B,FF,0C,FF,0D,09,FF
Data 00,00
Data **
End
```

Listing. Bootgen (Schluß)

Atarium, ein Forum für ST-Experten

Da die Kommunikation unter ST-Programmierern hierzulande noch relativ schlecht funktioniert, bieten wir mit »Atarium« eine Plattform, die dem Erfahrungsaustausch der Programmierer dient.

Wer ab und zu in eine amerikanische Mailbox wie »BIX« oder »COMPUSERVE« reinschnuppern kann, dem ist klar, daß in Deutschland in Sachen Erfahrungsaustausch unter Programmierern noch die reinste Steinzeit herrscht. Die Schuld daran liegt sicherlich nicht allein bei der Deutschen Bundespost, die nach wie vor durch das Verbot preisgünstiger Modems die Kosten der Datenfernübertragung unnötig hochschraubt. Gesucht ist also eine Anlaufstelle für ratsuchende Programmierer. Diese Rubrik will sowohl praktische Tips als auch »Hilferufe« veröffentlichen. Auf eine bestimmte Programmiersprache wollen wir uns dabei nicht festlegen. Und: Ihre Beteiligung an unserem Forum ist dabei nicht nur erwünscht, sondern auch notwendig — schließlich sind wir nicht allwissend. Daneben wollen wir auch kurz und knapp über für Programmierer interessante Utilities berichten.

Für das erste Mal haben wir einige nützliche Informationen zu Festplatten im allgemeinen und die Atari-Festplatten im Besonderen zusammengetragen. Wer intensiv programmiert, wird bereits den Kauf einer Festplatte erwogen haben. Nun ist aber großer Komfort allein nicht alles — auch die Geschwindigkeit ist ein wichtiger Punkt, und darin ist eine RAM-Disk noch immer ungeschlagen. Das liegt in erster Linie daran, daß eine Hard-Disk zunächst eine Datei finden muß, bevor die hohe Übertragungsgeschwindigkeit zum Tragen kommt. Und selbst da geht es nur dann wirklich schnell, wenn die Datei in einem Stück auf der Platte steht und die einzelnen Sektoren nicht auf viele Spuren verstreut sind. Dieses Zersplitterungs-Phänomen wird immer schlimmer, je öfter man neue Dateien anlegt und alte löscht. Hat man sich außerdem bei der Partitionierung nicht auf relativ kleine Partitionen beschränkt, erlebt man ebenfalls erhebliche Geschwindigkeitseinbußen.

Zwei neue Utilities helfen hier weiter: Mit »TuneUp!« lassen sich versprengte Dateiteile zusammenlegen. Im Test funktionierte das wunderbar, dennoch sollte man vorsichtshalber die Daten sichern, bevor man diese Programme einsetzt. Und sei es nur für den Fall, daß während des Programmlaufs der Strom ausfällt. Wie groß der Zeitgewinn durch TuneUp! ist, hängt in erster Linie davon ab, wie schlecht die Dateien vorher organisiert waren. Prinzipiell läßt sich TuneUp! auch bei Disketten einsetzen. Allerdings optimiert man diese leichter, wenn man sämtliche Dateien auf eine frisch formatierte Diskette umkopiert. Wer jedoch keine Lust hat, Hunderte von Dateien einer Festplatte auf Disketten zu kopieren, wird sich schnell mit TuneUp! anfreunden.

Auch mit »M-Cache« lassen sich Zugriffe auf eine Hard-Disk beschleunigen. Ein Cache-Programm klinkt sich an der Stelle des Betriebssystems ein, die Sektorzugriffe vornimmt. Bereits gelesene Sektoren puffert M-CACHE in einem in der Größe einstellbaren Speicherbereich. Jeder erneute Zugriff auf einen bereits einmal gelesenen Sektor erfolgt dann mit der Geschwindigkeit einer RAM-Disk. Wer seinen ST gut kennt, wird wahrscheinlich schon einmal errechnet haben, daß der Datentransfer mit der SCSI-Schnittstelle (DMA-Bus) eigentlich schneller sein müßte, als das bloße Umherschieben von Speicherbereichen bei einer RAM-Disk. Aufgrund dieser richtigen Überlegung puffert M-CACHE Einzelsektoren. In erster Linie sind davon Directories, Ordner und »FATs« (File Allocation Tables) betroffen. Das Herumgefahre des Lesekopfs beim Öffnen von Ordnern und Dateien wird so wirkungsvoll unterbunden. So »aufgebohrt« erreicht die Festplatte zwar im grauen Alltag noch immer nicht RAM-Disk-Geschwindigkeit, aber dafür erhöht sich der Komfort ungemein, denn um den reservierten Speicherplatz optimal zu nutzen, vergißt M-Cache zuerst die Sektoren, deren letzte Benutzung am längsten zurückliegt. Der Informatiker spricht dabei von einem »Least Recent Used-Verfahren«. Die Pufferung läßt sich separat für jede einzelne Partition ein- und ausschalten, die Größe des Puffers wird einmalig bei der Installation eingestellt. Da M-CACHE neue Sektoren sofort auf die Hard-Disk schreibt, dürften eigentlich keine Probleme auftreten. Praktisch auch, daß sich die Installation von M-Cache während des Bootvorgangs verhindern läßt.

Ein Kritikpunkt an Ataris Festplattenlaufwerken war die bislang fehlende Möglichkeit, den Treiber von der Festplatte zu laden. Obwohl längst andere Hersteller und Programmierer bewiesen hatten, daß dies ein lösbares Problem ist, haben doch viele auf eine Lösung von Atari gewartet. Mit den seit Herbst erhältlichen Festplatten vom Typ SH205 wird ein solcher Treiber mitgeliefert. Dieses Programm finden Sie aber auch in der Atari-Mailbox (06142/21161) und der Mailbox »MAUS« (0251/80386).

Ein Auto-Booter ist eine feine Sache, sofern man weiß, wie sich der Bootvorgang verhindern läßt. Ein abstürzendes Accessory oder ein »abgeschossener« Hard-Disk-Treiber haben schon so manchem schlaflose Nächte bereitet. Denn was macht man mit einer Festplatte, die beim Booten den ST abstürzen läßt? Mit dem Atari-Treiber hat man es leicht: einfach nach dem Einschalten »Alternate« drücken und das Problem ist gelöst. Nur schade, daß man davon erst bei einem Gespräch mit Atari erfährt... Ein anderes Problem sind selbstbootende Programme, die den Einsatz einer autobootfähigen Festplatte nicht mögen. Hier bietet es sich an, durch einen kleinen Patch im Bootsektor das Booten der Festplatte zu verhindern. Dazu trägt man mit einem Disketten-Monitor, wie beispielsweise dem Public Domain-Programm »JOSHUA«, folgende Bytes in den Bootsektor ein:

Adresse	Bytes
$0000	$601E
$0020	$4FEF0004
$0024	$58AF0000
$0028	$4E75

Anschließend den Sektor als »bootfähig« zurückschreiben und fertig!

Zuletzt noch der unvermeidliche Appell, ab und zu eine Sicherheitskopie vom Festplatteninhalt zu machen. Ein schnelles Backup-Programm braucht für eine 5-MByte-Partition ganze fünf Minuten, und soviel Zeit sollte man sich schon nehmen. Spätestens nach dem ersten ernsthaften Datenverlust hat sich diese Mühe mehr als bezahlt gemacht. (Julian F. Reschke/uh)



Julian Reschke, der unsere neue Rubrik »Atarium« betreut, studiert Mathematik und Informatik in Münster. Bereits 1981 begann er mit einem Sinclair ZX81 mit der Computerei, stieg aber bald auf den Atari 800 um. Heute programmiert er seinen ST meist in Assembler. Seine Erfahrungen ließ er in das »Atari Profibuch« und »Atari ST Profibuch« einfließen.

Perfekte Teamarbeit: 68000er-Digitizer und AudioMaster

Mit etwas Hardware-Tuning und Software-Kosmetik machen Sie aus unserem Amiga-Digitizer und dem AudioMaster-Steuerprogramm ein perfekt harmonierendes Duo für alle Musik-Fälle.

Wenn Sie mit AudioMaster nicht nur Geräusche nachbearbeiten, sondern auch selbst digitalisieren wollen, dann benötigen Sie einen passenden Digitizer. Was liegt näher, als unseren Selbstbau-Digitizer aus der Ausgabe 1/87 dafür zu verwenden. Leider arbeitet AudioMaster mit diesem Gerät nicht auf Anhieb zusammen, da zum damaligen Zeitpunkt noch kein Exemplar des Programms vorlag und wir unsere Schaltung nicht entsprechend anpassen konnten. Doch dies holen wir hiermit nach.

Nehmen Sie zunächst den Digitizer zur Hand. Auf der Oberseite der Platine sehen Sie zwei unterschiedlich lange Drahtbrücken. Die längere der beiden führt mit dem einen Ende zu Pin 13 des 25poligen Parallel-Port-Steckers. Löten Sie dieses Ende der Drahtbrücke vorsichtig aus. Führen Sie den Draht nun zu Pin 1 des Steckers, kürzen das überstehende Stück und löten ihn dort fest. Vorsicht! Es darf kein Kurzschluß zu anderen Bauteilen oder Leiterbahnen entstehen.

Im 68000er 8/87 haben wir gezeigt, wie Sie den Digitizer an den Amiga 500 und 2000 anpassen. Wenn Sie das dort beschriebene Adapter-Kabel verwenden, dann müssen Sie auch bei diesem die Leitung, welche normalerweise die Pins 13 der zwei Stecker des Kabels verbindet, auf beiden Seiten an den Pin 1 löten. Der Pin 1 des Digitizers muß also in jedem Fall mit dem Pin 1 des Computer-Parallel-Ports verbunden sein.

Mit Tuning der Hardware ...

Weiter geht's auf der Digitizer-Platine. Unmittelbar an der Stirnseite des 7574-ICs befindet sich ein 180-kOhm-Widerstand. Er ist zu erkennen an den vier Farbringen Braun-Grau-Gelb-Gold. Entfernen Sie dieses Bauteil und löten Sie statt dessen einen 100-kOhm-Widerstand ein. Die Farbring-Kombination ist bei diesem Wert Braun-Schwarz-Gelb-Gold.

Nach diesen Änderungen funktioniert der Digitizer allerdings nicht mehr mit der Steuersoftware aus Heft 6/87. Ein Umlöten der Drahtbrücke von Pin 1 zurück auf Pin 13 würde die Kompatibilität wiederherstellen, der Widerstand könnte dabei ohne Bedenken auf 100 kOhm bleiben.

Damit wären alle Umbauarbeiten abgeschlossen, welche die Hardware betreffen. Doch damit ist es leider noch nicht getan, auch die Software hat einen kleinen Tapetenwechsel nötig. Fertigen Sie sich dazu eine Sicherheitskopie Ihrer AudioMaster-Diskette an, wie im Handbuch beschrieben. Tippen Sie nun das untenstehende Basic-Programm ein, legen die AudioMaster-Kopie in das interne Laufwerk und starten das Programm mit »RUN«.

Rund neun Minuten später, wenn sich der Amiga mit »Fertig!« meldet, ist der Software-Umbau beendet und die AudioMaster-Kopie an den 68000er-Digitizer angepaßt. Bitte lassen Sie die Original-Diskette unverändert für den Fall, daß Sie das ursprüngliche Programm irgendwann noch einmal benötigen sollten. Zudem würde beim Verändern des Originals kein Garantieanspruch mehr bestehen.

Geschafft! Dem fröhlichen Digitalisieren mit AudioMaster und unserem Amiga-Digitizer steht nichts mehr im Wege. Ganz im Gegenteil: Bei der Software-Anpassung haben wir zudem noch eine kleine Besonderheit eingebaut, über die das Originalprogramm nicht verfügt. Wenn Sie das Sampler-Window aufrufen und den Monitor-Betrieb aktivieren, dann verändert sich die Farbe des Hintergrundes in Abhängigkeit von der Lautstärke des Signals, das am Digitizer anliegt.

Zum optimalen Nullpunkt-Abgleich stellen Sie zunächst den Lautstärkeregler Ihrer Stereoanlage auf Null und suchen durch Drehen des Reglers auf der Digitizer-Platine den Nullpunkt. Der Bildschirm, normalerweise dunkelblau, muß an der richtigen Position vollkommen schwarz werden.

... und der Software zum Erfolg

Starten Sie jetzt Band, Platte oder CD und stellen Sie die Lautstärke der Anlage so hoch ein, bis sich auf dem nun blauschwarz flackernden Bildschirm gelegentlich rote Streifen zeigen. Viel Rot auf dem Bildschirm bedeutet Übersteuerung. Jetzt ist der Digitizer optimal ausgesteuert und die Digitalisierung kann beginnen.

Ein Wermutstropfen für Amiga-500-Besitzer: Im Monitor-Betrieb von AudioMaster knackst es wie bei einem Geiger-Müller-Zähler. Wenn Sie aber in den Aufnahme-Modus schalten, verschwinden diese Störungen vollständig, Sie brauchen also kein Knacken während der Digitalisierung zu befürchten. Der Grund für dieses Phänomen liegt in dem Amiga-500-Netzteil, dessen Spannung nur dann konstant ist, wenn das Amiga-Bild ausgeblendet, also die Bildschirm-DMA abgeschaltet wird. Genau dies macht AudioMaster glücklicherweise in beiden Digitalisier-Modi.

Abschließend noch einige Erläuterungen zu den genannten Modifikationen für alle interessierten Bastler und Amiga-Programmierer. Die Read-Leitung ging vormals zu Pin 13 des Parallel-Ports und wurde durch kurzes Löschen und darauf folgendes Setzen des entsprechenden Port-Bits angesteuert. Sobald diese Leitung auf Null wechselt, beginnt der Digitizer mit dem Digitalisier-Prozeß, der nach rund 15 Mikrosekunden abgeschlossen ist. Danach ist der digitale Amplituden-Wert an den acht Datenleitungen abrufbar. Um sicherzustellen, daß dieser Vorgang schon abgeschlossen ist, kann man vor dem Lesen des Datenregisters die Busy-Leitung des Digitizers abfragen (sie ist mit Pin 11 des Parallel-Ports verbunden). Solange dieses Signal auf Low-Pegel ist, arbeitet der Digitizer noch.

Die eben erwähnten 15 Mikrosekunden sind die kürzest mögliche A/D-Wandlungszeit und ergeben sich aber nur dann, wenn der 180-kOhm-Widerstand gegen den 100-kOhm-Widerstand ausgetauscht wird. Bei Raumtemperatur sind auch bei diesem Wert noch keine Wandlungs-Fehler zu befürchten.

Ein Digitalisier-Durchlauf sah also bislang wie folgt aus: Read-Bit löschen, Read-Bit setzen, warten, bis Busy-Bit gesetzt wird, Datenregister auslesen. Wesentlich kürzer und schneller geht dies, wenn die Read-Leitung mit Pin 1 des Parallel-Ports, dem Strobe-Signal, verbunden wird. Immer dann, wenn ein Schreibzugriff auf das Datenregister erfolgt, wechselt die Strobe-Leitung kurzzeitig auf Low und liefert damit das ideale Signal für die Read-Leitung, wie es der 7574-Chip erwartet. Der Sample-Prozeß reduziert sich damit auf folgende Operationen: einen beliebigen Wert in das Datenregister schreiben, mindestens 15 Mikrosekunden warten, Datenregister auslesen. Das spart nicht nur Zeit, sondern hält auch den Programmcode klein. So klein, daß er fast ohne Verluste in den AudioMaster-Quellcode paßt.

AudioMaster setzt voraus, daß der Digitizer einen eigenen Taktgenerator enthält und damit laufend eigenständig digitalisiert. Ein solcher Taktgenerator fehlt bei unserem Digitizer, um Kosten, Größe und Bastelaufwand möglichst klein zu halten. Zudem ist die Abtastung exakter und damit die Klangqualität besser, wenn der Computer das Takten übernimmt.

Das Programm wurde also in den beiden Sample-Routinen um die Operation »Schreiben in

das Datenregister« (= Start der Digitalisierung) ergänzt. Die nötigen freien Byte haben wir durch Entfernen der Befehle zum Mithören während des Sample-Vorgangs gewonnen. Die Routinen zur farblichen Darstellung von Übersteuerung und Nullpunkt-Justage fanden in einer NOP-Wüste Platz, die aus unerfindlichen Gründen mitten im Programmcode ein einsames Dasein fristete. Ein abschließender Hinweis: Es kann bei der Software-Anpassung geschehen, daß das Original-AudioMaster-Icon verschwindet und statt dessen das bekannte Basic-Daten-Icon zu sehen ist. Kopieren Sie in diesem Fall einfach das Symbol von der Original-Diskette auf die Diskette mit dem veränderten Programm. Dies geschieht mit folgendem Befehl: COPY AudioMaster.info df1: (Original-Diskette im Laufwerk 0, Kopie in Laufwerk 1). (ts)

```
REM AudioMaster/Amiga-Digitizer Patch
REM         von  Toni Schwaiger
REM Markt&Technik              68oooer 1/88

SCREEN 2,950,800,1,2
WINDOW 2,"68oooer",(0,0)-(631,10),0,2
w&=WINDOW(7):s&=PEEKL(w&+46)
a&=PEEKL(PEEKL(88+s&)+8)

OPEN "i",#1,"df0:AudioMaster"

FOR t&=a& TO a&+93863&
 POKE t&,ASC(INPUT$(1,1))
NEXT t&

CLOSE #1

FOR t&=a& TO a&+39
 READ d$
 POKE 65976&+t&,VAL("&h"+d$)
NEXT t&

RESTORE
FOR t&=a& TO a&+39
 READ d$
 POKE 66048&+t&,VAL("&h"+d$)
NEXT t&
POKE 66081&+a&,212

FOR t&=a& TO a&+13
 READ d$
 POKE 1724&+t&,VAL("&h"+d$)
NEXT t&

FOR t&=a& TO a&+51
 READ d$
 POKE 43132&+t&,VAL("&h"+d$)
NEXT t&

FOR t&=a& TO a&+5
 READ d$
 POKE 44128&+t&,VAL("&h"+d$)
NEXT t&

OPEN "o",#1,"df0:AudioMaster"

FOR t&=a& TO a&+93863&
 PRINT #1,CHR$(PEEK(t&));
NEXT t&

CLOSE 1

WINDOW CLOSE 2
SCREEN CLOSE 2

PRINT "Fertig!"

END

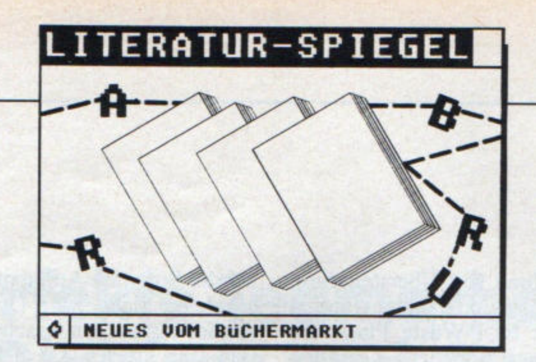

DATA 13,FC,00,00,00,BF,E1,01,12,39,00,BF
DATA E1,01,04,01,00,80,10,C1,08,39,00,06
DATA 00,BF,E0,01,67,0A,B3,C8,62,D6,4E,71
DATA 4E,71,4E,71

DATA 36,38,6F,6F,6F,65,72,53,61,6D,70,6C
DATA 65,72

DATA 60,3C,13,FC,00,00,00,BF,E1,01,16,39
DATA 00,BF,E1,01,3A,3C,0F,00,0C,03,00,00
DATA 67,12,0C,03,00,FF,67,0C,3A,3C,00,0F
DATA 0C,03,00,80,66,02,42,45,33,C5,00,DF
DATA F1,80,4E,75

DATA 61,00,FC,1C,4E,71
```

Dieses Programm stimmt AudioMaster 68000er-Digitizer-freundlich



GFA-Basic für Fortgeschrittene

Keine Einführung für Anfänger, sondern Programmierpraxis für Fortgeschrittene bietet eine Neuerscheinung aus dem Markt & Technik Verlag von J. Muus u. W. Besenthal: »GFA-Basic 2.0. Das Handbuch zur professionellen Programmierung unter GFA-Basic«.

Die beiden Autoren setzen voraus, daß der Leser Grundkenntnisse über den GFA-Interpreter besitzt. Für diejenigen, die bereits einige »Gehversuche« mit diesem Basic unternommen haben, folgt nach einem kurzen Grundlagenteil der Einstieg in die Welt der Profis. Dazu gehört zunächst die Programmierung von Drop-Down-Menüs, ihre Abfrage und Auswertung. Anschließend erfolgt eine gründliche und angemessene Darstellung der Formularverwaltung unter AES. Viele gut dokumentierte Programmbeispiele zur Nutzung des Betriebssystems münden schließlich in eine Rechtschreibkorrektur für »1st Word«, an der man die Behandlung von Objektbäumen nachvollziehen kann.

Fenster und Grafiken mit GFA-Basic sind Thema des zweiten Hauptabschnittes. Sprite-Programmierung, Füllmuster, 3D-Figuren und ihre räumliche Darstellung sind die wichtigsten Stichpunkte. Auch hier findet man Programmbeispiele in großer Anzahl; darunter ein Zeichen- und 3D-Programm.

Die Diskettenbefehle behandeln die Autoren nur am Rande. Dagegen bieten sie viele Informationen zur Fileselect-Box, zu sequentiellen und relativen Dateien und allen anderen Befehlen, die die Arbeit mit der Diskettenstation erst ermöglichen.

Der Abschnitt über den GFA-Basic-Compiler bietet hinreichende Informationen zum »Option«-Befehl und Tips zur schnelleren Programmgestaltung. Der ausführliche Anhang enthält alle GFA-Befehle in einer Übersicht, die obligate Dezimal-Hexadezimal-Umrechnungstabelle und die Anschlußbelegungen des ST. Eine Liste der Fehlermeldungen haben wir vermißt. 52 Mark für 350 Seiten Programmierpraxis plus Diskette sind eine lohnende Investition für alle angehenden GFA-Profis.

(Michael Spehr/uh)



68000er



I N T E R S O F T

Nohlstraße 76 · D-4200 Oberhausen 1 · Telefon: 0208 / 80 90 14

LaSch, das Buch und Software Haus

PUBLIC-DOMAIN-POOL

über 450 Disketten für AMIGA
ab 5,– DM inkl. Diskette!
· Fred Fish · Panorama · Faug · Amicus · Auge
· Slide-Shows · Software-Demos · Kick Star

Katalog gegen 5,– DM (V-Scheck/Briefm.), bitte Computertyp ang.!

PUBLIC-DOMAIN-POOL

über 350 Disketten für ATARI
ab 5,– DM inkl. Diskette!

Katalog gegen 5,– DM (V-Scheck/Briefm.), bitte Computertyp ang.!

PUBLIC-DOMAIN-POOL

über 600 Disketten für IBM
ab 5,– DM inkl. Diskette!

Katalog gegen 5,– DM (V-Scheck/Briefm.), bitte Computertyp ang.!

I N T E R S O F T

Nohlstraße 76 · D-4200 Oberhausen 1 · Telefon: 0208 / 80 90 14

LaSch, das Buch und Software Haus

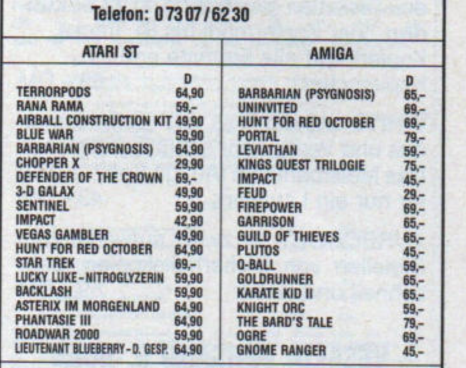


Q-Line-Serie. Programme für den Atari ST, Amiga und PCs.
Exklusiv bei MEGA /// TEAM.
Fordern Sie unsere Unterlagen an.

MEGA /// TEAM

Bannizastr. 31, 4250 Bottrop
Telefon 02041/94842.

Computer Service



Michael & Joachim Maier GbR
Postfach 1304
7913 Senden/Iller
Telefon: 07307/6230

ATARI ST	D	AMIGA	D
TERRORPODS	64,90	BARBARIAN (PSYGNOSIS)	65,–
RANA RAMA	59,–	UNINVITED	69,–
AIRBALL CONSTRUCTION KIT	49,90	HUNT FOR RED OCTOBER	69,–
BLUE WAR	59,90	PORTAL	79,–
BARBARIAN (PSYGNOSIS)	64,90	LEVIATHAN	59,–
CHOPPER X	29,90	KINGS QUEST TRILOGIE	75,–
DEFENDER OF THE CROWN	69,–	IMPACT	45,–
3-D GALAX	49,90	FEUD	29,–
SENTINEL	59,90	FIREPOWER	69,–
IMPACT	42,90	GARRISON	65,–
VEGAS GAMBLER	49,90	GUILD OF THIEVES	65,–
HUNT FOR RED OCTOBER	64,90	PLUTOS	45,–
STAR TREK	69,–	O-BALL	59,–
LUCKY LUKE-NITROGLYZERIN	59,90	GOLDRUNNER	65,–
BACKLASH	59,90	KARATE KID II	65,–
ASTERIX IM MORGENLAND	64,90	KNIGHT ORC	59,–
PHANTASIE III	64,90	THE BARD'S TALE	79,–
ROADWAR 2000	59,90	OGRE	69,–
LIEUTENANT BLUEBERRY-D. GESP.	64,90	GNOME RANGER	45,–

Katalog für Amiga oder ST gegen DM 0,80 in Briefmarken **(System unbedingt angeben!)**
Versandkosten Inland: bis DM 150,– Vorauskasse DM 3,50 Nachnahme DM 6,–
ab DM 150,– keine Versandkostenberechnung

ACHTUNG: PREISÄNDERUNGEN, IRRTÜMER UND STREICHUNGEN BLEIBEN VORBEHALTEN!

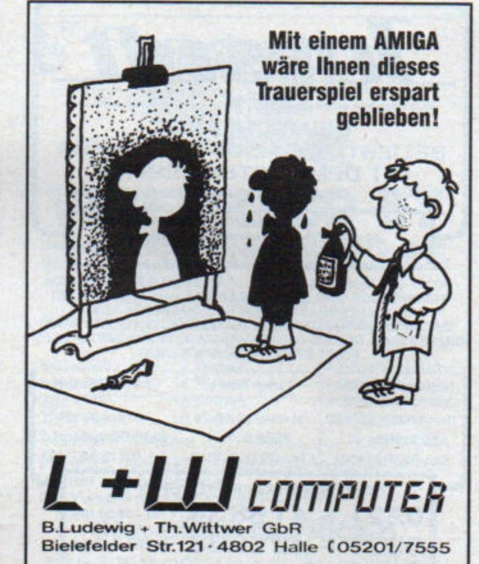
AMIGA-LAUFWERKE

5,25″-Laufwerk, 40/80 Track schaltbar und abschaltbar Frontblende und Metallgehäuse in Amigafarbe, komplett mit Turbocopy 429,– DM

3,5″-Slimline-Laufwerk (1036A) abschaltbar, Frontblende und Metallgehäuse in Amigafarbe, kompl. mit Turbocopy 349,– DM

3,5″-Slimline-Laufwerk für Amiga 2000 **intern**, bereits **modifiziert**, mit Einbau-anleitung 245,– DM

VESALIA VERSAND G. DOES
MARIENWEG 40, 4230 WESEL
TELEFON 0281/65466



Softwareversand Melchart

Tiroler Straße 6, 8230 Bad Reichenhall
Telefon 08651/64514 (14.00–18.00 Uhr)

Sonderangebote:

Asterix im Morgenland .... **54,95 DM**
Blueberry .... **54,95 DM**
Lucky Luke – Nitroglycerin .... **49,95 DM**

GFA-Publisher .... **347,00 DM**

Spiele:
Fußball Manager . **39,–**
Bubble Trouble ... **49,–**
Jagd um die Welt . **49,–**

Kopierprogramm:
copySTar v2.2 .... **144,–**

Buchhaltungsprogr.:
TiM v1.1 .... **277,–**

G DATA:
G Datei **179,–**
Interprint **89,–**
G Diskmon II **89,–**

GFA-Programme:
GFA-BASIC Interpr. .. **88,–**
GFA-BASIC Compiler **88,–**
GFA-Vektor **88,–**
GFA-Objekt **177,–**
GFA-Publisher **347,–**
GFA-Movie **129,–**
GFA-Artist **129,–**
monoSTar plus **129,–**

GFA-Bücher:
GFA-BASIC Buch ... **79,–**
GFA Handb. TOS&GEM . **49,–**
GFA-BASIC Programmier. **49,–**

Neu: FUJI-Disketten MF1DD und MF2DD

24-Std.-Bestellannahme (Anrufbeantworter)
Fordern Sie kostenlos unseren ausführl. Katalog an!

DELO Comp. Tech.

..wenn's um die Mark geht.

Amiga 500 mit Maus **1069.- DM**
Monitor 1084....... 659.- DM
NEC P2200.......... 979.- DM
NEC P5/P6/P7 .... a.A
SPEICHERERWEITERUNG für ST oder AMIGA
Ohne Löten, steckbar. **ab. 189.- DM**
G DATA Hardware
G SCANNER 288.-DM
G ROBOTARM 259.-DM
Für Selbermacher
TEAC FD 55 FR..275.-DM
NEC FD 1036 A ...225.-DM

Wir führen auch andere Produkte für ATARI ST oder AMIGA
Die Preise können günstiger liegen.

Inh.D.Löffers 4600 DO - 15
Groppenbrucherstr.124
Tel: 0231 / 339731 o.331148
Nur Versand. Besuche nach Terminabsprache

PROFESSIONELLE SOFTWARE FÜR ALLE ATARI ST

TKC TERMIN/ADRESS Top-Terminplaner mit integrierter Adreßverwaltung. Einfachste Bedienung voll unter GEM! Einmalige Eingabe von Terminen, die sich wiederholen (einstellbare Terminfrequenz!). Inkl. ausführlichem deutschen Handbuch nur **DM 149,–**

TKC-HAUSHALT Unser bewährtes Haushaltskassenprogramm voll unter GEM. 80 frei definierbare Konten, Monats- und Jahresbilanzen, Kontenblätter. Tabelle oder Grafik auf Bildschirm oder Drucker. Inkl. ausführlichem deutschen Handbuch **DM 129,–**

EINNAHMEN/ÜBERSCHUSS ST E/Ü-Berechnung voll unter GEM, 3 MwSt.-Sätze voreinstellbar, Eingaben netto oder brutto, beliebig viele Kostengruppen, Druckerausgabe. Datenausgabe für USt.-Voranmeldung. Journalausdruck. Inkl. ausführlichem deutschen Handbuch nur **DM 149,–**

TKC-VIDEO Videofilmverwaltung voll unter GEM, umfangreiche Suchfunktionen, Listendruck (Format frei erstellbar). Bis zu 5000 (!) Filme. Inkl. ausführlichem Handbuch nur **DM 79,–**

TKC-MUSICBOX Verwaltung von Cassetten, LPs und CDs, inkl. Etikettendruck und Suchfunktion für einzelne Titel. Voll unter GEM. Inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung nur **DM 79,–**

ST-KEYMASTER Tastaturumbelegung nach freier Wahl (z.B. für US-TOS od. französ. Zeichen), Belegung speicherbar! nur **DM 49,–**

ST-VOKABELTRAINER Lernprogramm für Vokabeln mit Abfragemodus & Auswertung, FEHLERDATEI! Voll unter GEM. Spezielle Tastaturbelegungen (Franz.) nur **DM 49,–**

ST-GIRO Bedruckt Überweisungsträger, voll unter GEM, als PRG und ACC jederzeit griffbereit! Daten speicherbar nur **DM 39,–**

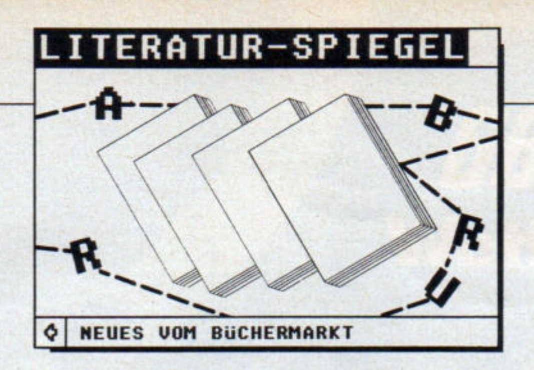
TK Computer-Technik
Bischofsheimer Str. 17 ★ 6097 Trebur-Astheim, Tel. 06147/550

AMIGA-UTILITIES

Genlock 8700 für alle AMIGA	**DM 1059,–**
Polaroid-Palette Kamerastation **mit Interface-Imprint** für alle AMIGA	**DM 6750,–**
DIGI VIEW	**DM 398,–**
RGB-Splitter	**DM 598,–**
Pro Video CGI Font Animation	**DM 498,–**
»DISNEY« **Apprentice**: ANIMATION Organisches Animationsprogramm, jetzt in Hi-Res, dt. Handbuch	**DM 698,–**
Videoscape 3D inkl. dt. Handbuch	**DM 398,–**
Sculpt 3D incl. dt. Handbuch	**DM 229,–**
SILVER inkl. dt. Handbuch	**DM 349,–**
deutsche Handbücher solo	**DM 39,95**

video LOFT film HARD & SOFT GmbH
Fiedlerstraße 22–32
D-3500 Kassel
Tel. 0561/873399
Fax 0561/878048

LOFT POST + 4 DEMO-DISKS:
2 Apprentice, 1 Pro Video, 1 Videoscape 3D **DM 20,–**
i. Brief (Schein o. Marken)
o. Kto.-Nr. 61655
Stadtsparkasse Kassel
BLZ 52050151
o. NN + DM 6,– NN-Geb.



Grafik auf dem Amiga

Seit Juni ist das von Grafikfreaks so sehnlichst erwartete Buch »Grafik auf dem Amiga« erhältlich. Doch werden diese geduldigen Käufer, des im Markt & Technik Verlag erschienenen Buches, auch angemessen für die lange Wartezeit belohnt?

Das Buch ist für verschiedene Anwendergruppen interessant. Da sind zunächst einmal die Neulinge auf dem Gebiet der Computergrafik zu nennen, die mit dem Amiga in die Materie einsteigen wollen. Aber auch Fortgeschrittene auf diesem Gebiet finden Informationen über die Funktionsweise der Grafik-Hardware und die Intuition-Routinen für die Bildschirmausgabe.

Einleitend weist der Autor kurz auf Sinn und Stärken der Computergrafik hin. Außerdem wird Grundwissen über das Funktionsprinzip der Grafikausgabe vermittelt.

Im ersten Kapitel wird der Leser mit den etwas trockenen mathematischen Grundlagen der Grafikprogrammierung konfrontiert. Dazu gehören neben Algorithmen für zweidimensionale Objekte, wie Kreise und Flächen, auch die Formeln für die Umrechnung dreidimensionaler Objekte in Bildkoordinaten.

Das zweite Kapitel richtet sich an die Hardware-Interessenten. Hier finden sich neben Grundwissen über die Customchips Paula, Agnus und Denise, auch wichtige Daten und ausführliche Beschreibungen zu Themenbereichen wie Bitmapping, Playfieldorganisation und Sprite-Hardware, sowie die Erklärung der Arbeitsweise der Coprozessoren Blitter und Copper. Diese Informationen findet man, wenngleich in Englisch, allerdings auch in den Amiga-Entwickler-Handbüchern.

Für die Einsteiger fügte der Autor ein großes Kapitel über die Grafikprogrammierung mit Programmbeispielen in Amiga-Basic hinzu. Dort werden die Grafikbefehle sowie interessante Animationstechniken beschrieben. Die Handhabung von Sprites und BOBs, das Scrolling und die dreidimensionalen Bewegungen wurden ebenfalls nicht vergessen. Leider wurde bei der Entwicklung der Basic-Programme nicht an die Assembler- oder C-Programmierer gedacht, denen diese Programmbeispiele nicht sehr viel weiterhelfen dürften.

Anschließend werden die Routinen, die das Betriebssystem zum Thema Grafik bereitstellt, erklärt. Ihnen folgen die Intuition-Funktionen, die Grafiklibrary, Animationsfunktionen und die übrigen Grafikroutinen.

Im letzten Kapitel beschreibt der Autor Besonderheiten und Anwendungsgebiete einiger bekannter Grafikprogramme, so daß sich der Leser ein Bild über die erhältliche Software machen kann. Auch Hardware-Erweiterungen wie Viedeodigitizer und Genlock-Interface werden erklärt.

Zusammenfassend kann man dem Buch durchaus das Prädikat »empfehlenswert« verleihen. Wenngleich auch diejenigen enttäuscht sein werden, die einen zusammenhängenden Grafikkurs erwartet hatten, bietet das 339 Seiten starke Werk allerdings für Einsteiger interessante Informationen.

Für 49 Mark bekommen Sie ein fachlich qualifiziert geschriebenes Buch, nach dessen Lektüre Sie die grafischen Fähigkeiten Ihres Amiga besser ausschöpfen können.

(Michael Marek/jb)

Assembler-Praxis auf dem ST

Konkrete Anwendungen der 68000 Assembler-Sprache auf dem Atari ST stehen bei Roland Löhrs Buch »Assemblerpraxis auf Atari ST« im Mittelpunkt. In sehr gestraffter Form geht der Autor zu Beginn auf die wesentlichen Grundlagen zur Programmkonzeption und die Funktionsweise der einzelnen Komponenten von Assemblern ein. Deshalb sollte der Leser zum Verständnis der dargelegten Programmbeispiele auf jeden Fall ein wenig Assembler-Wissen mitbringen. Die einzelnen Assembler-Befehle sind nicht alphabetisch, sondern nach Befehlsgruppen sortiert. Das Finden eines bestimmten Befehls ist deshalb etwas umständlich. Im Anwendungsteil des Buches erarbeitet der Autor Schritt für Schritt zuerst das »Grundwerkzeug« in Form von Include-Dateien für eine effizientere Programmierung der einzelnen Komponenten des Betriebssystems. Auf diesen Modulen aufbauend werden typische Fragen der Programmierung einer Textverarbeitung oder Dateiverwaltung und die Handhabung einzelner Peripheriekomponenten, wie serielle Schnittstelle und Tastaturabfragen, erläutert. Am Ende des Buches findet der Leser noch einige Grundlagen zu Themen wie binäres Rechnen oder das Anlegen von Datenfeldern. Jedem Maschinensprachen-Programmierer bietet dieses Buch eine Fülle an wertvollen Informationen und Hinweisen. Das 260 Seiten starke, im tewi-Verlag erschienene Buch kostet 59 Mark.

(W. Wienholt/br)

Einführung in Wordstar

Das Buch »Einführung in Wordstar«, erschienen im Sybex Verlag Düsseldorf zum Preis von 48 Mark, erleichtert dem »Könner« wie dem Lernenden den Einstieg in die Arbeit mit der Textverarbeitung »Wordstar« auf dem Atari ST. Der Altmeister der Textverarbeitungen ist sicherlich aufgrund seines extrem niedrigen Preises selbst noch auf Computern wie dem Atari ST interessant. Außerdem wurde der Befehlssatz von Wordstar von vielen Programmierern in andere Programme wie Datenbanken oder Tabellenkalkulationen übernommen, so daß die Kenntnis dieser Textverarbeitung auch in dieser Hinsicht äußerst wichtig ist.

Das vorliegende Buch kann aufgrund seiner detaillierten Erklärungen mit Sicherheit ein Handbuch zur Textverarbeitung ersetzen, denn alle Befehle und ihre Strukturen, Kommandos sowie Druckersteuerbefehle sind ausführlich beschrieben und in Tabellen als Schnellreferenz zusammengefaßt. Somit findet selbst der Wordstar-Kenner in diesem Buch ein wichtiges Nachschlagewerk für die tägliche Arbeit. Besonders angenehm ist es, daß der Autor auch die Arbeit mit dem Mailmerge-Programm und dessen Umgang beschreibt. Der Buchanhang beinhaltet übersichtliche Fehlertabellen, eine Zusammenfassung aller Befehle, eine Funktionstastenbelegung sowie Tabellen für die Druckersteuerkommandos.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß dieses Buch ein unbedingtes Muß für den Wordstar-Anwender auf dem Atari ST ist und zudem eine Bereicherung für jede ST-Bibliothek.

Der Anfänger wie auch der Profi möchten es bald nicht mehr missen.

(M. Möllendorf/br)



Setzen Sie sich doch!

Diesen Stuhl haben wir — die fröhliche Truppe auf dem Bild — für Sie freigehalten. Gut, es ist nicht der Chefsessel. Aber sicher kommt es Ihnen auch mehr darauf an, in einem unkonventionellen Team zu arbeiten. Dazu müssen Sie durchaus kein ausgebildeter Journalist sein. Vielmehr sollten Sie computern können und Freude daran haben, Ihr Wissen anderen durch eine leichte Schreibe zu vermitteln. Mit anderen Worten: Sie sollten gern und oftmals auch viel arbeiten wollen.

Wir haben dem eine angenehme, lockere Arbeitsatmosphäre entgegenzusetzen. Das zu versichern fällt uns leicht, sind wir doch ein Verlag — übrigens mit Tochtergesellschaften in den USA und in der Schweiz —, der seinen über 600 Mitarbeitern neben einem gesicherten Arbeitsplatz auch gute Sozialleistungen zu bieten hat. Ihrer Bewerbung steht also nichts im Wege.

Senden Sie uns Ihre Unterlagen mit tabellarischem Lebenslauf, Zeugnissen und Bild an

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 68000er
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Sollten Sie selbst schon Artikel veröffentlicht haben, legen Sie doch eine Kopie davon bei.
Wir freuen uns darauf, Sie kennenzulernen.

68000er Wettbewerb:

3000 Mark für Ihren Geistesblitz

Sind Sie ein ideenreicher Programmierer oder ein pfiffiger Hardware-Bastler? Wollen Sie, daß wir Ihr Werk veröffentlichen und es mit 3000 Mark honorieren?

Dann mitgemacht beim Wettbewerb um das Projekt des Monats!

Schicken Sie Ihre Programme bitte immer auf Diskette mit einer genauen Beschreibung aller Funktionen ein. Wichtig ist auch, daß Sie den Programm-Namen, den Computertyp und Ihre Anschrift im Brief und auf dem Disketten-Aufkleber vermerken.

Hardware-Bastler sollten Ihre Werke nur dann mitschicken, wenn es sich um kleinere Projekte handelt. Wenn Ihr Projekt größer ausgefallen ist, bitten wir Sie, uns vorher anzurufen.

Beiträge an die
Redaktion 68000er
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Atari ST: Degas Elite

Das kurz nach Einführung des Atari ST erschienene Malprogramm »Degas« ist selbst zwei Jahre später noch immer so aktuell wie am Anfang. Mittlerweile ist es in einer erweiterten Version unter dem Namen »Degas Elite« erhältlich. Sie erfüllt alle Wünsche und Träume des »Computermalers«. Neben den Malfunktionen wie Freihandzeichnen, Kreise, Rechtecke und Ellipsen lassen sich verschiedene Muster zum Füllen von Flächen und Objekten verwenden. Reichen dabei die implementierten Muster nicht aus, steht der Kreativität des Anwenders, eigene Füllmuster zu definieren, nichts im Wege. Solch komfortable Editoren stellt das Programm auch für die Gestaltung neuer Pinsel, Zeichensätze und Textvarianten zur Verfügung.

Um Zeichnungen besondere Effekte zu verleihen, sind Zusatzfunktionen wie Spiegeln, Drehen, Schatten und Sprühdose vorhanden. Die Funktion »Spiegeln« ist in weitere Gruppen unterteilt, die zwei-, drei- und vierfaches Spiegeln von Linien oder Objekten zulassen. Selbstverständlich spiegelt Degas Elite Objekte wahlweise diagonal, waagerecht oder senkrecht. Ebenso umfangreich sind auch die Einstellungen der Sprühdose. Hier kann man die Sprühstärke sowohl auf die Fläche als auch auf die Dichte bezogen festlegen. Der Kreativität sind also keine Grenzen gesetzt.

Besonders reizvoll ist die Arbeit im Farbmodus, der je nach Auflösung eine Palette zwischen vier und sechzehn Farben zuläßt. Alle den Monochrommodus betreffenden Funktionen und Einstellungen gelten selbstverständlich auch für den Farbbetrieb. Zusätzlich läßt sich im Farbmodus ein Bild zur Bewegung animieren. Dabei bewegt ein Vogel seine Schwingen und Wasser fließt.

Insgesamt ist Degas Elite eines der attraktivsten Malprogramme für den ST, das sehr leicht zu bedienen ist. Ein Altmeister, der vielen »jungen« noch so einiges vormacht. Degas Elite ist für zirka 180 Mark erhältlich.

(br/uh)

Degas ist leicht mit der Maus zu bewegen

Amiga: Deluxe Paint II

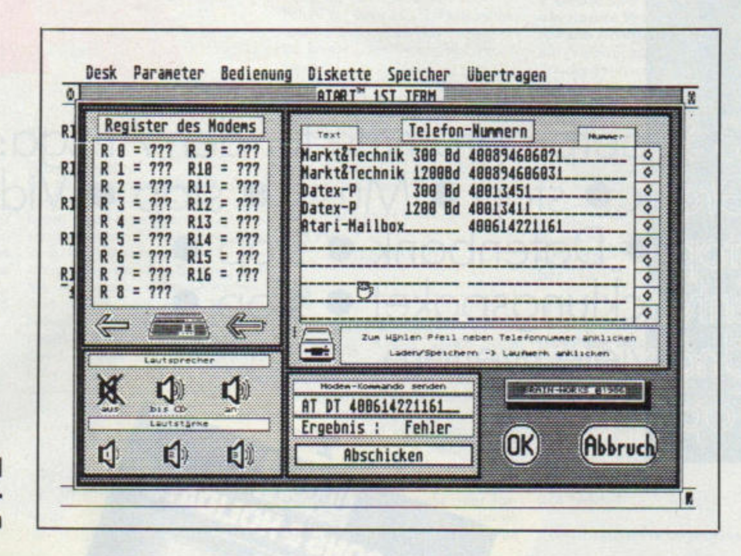
Deluxe Paint II« eröffnete im Bereich der Malprogramme neue Dimensionen. Es bietet eine Menge nützlicher Funktionen und unterstützt die künstlerische Arbeit unter Ausnutzung der Fähigkeiten des Amiga.

Beim Starten des Programms können Sie die Auflösung und die Anzahl der Farben bestimmen. Neben Standard-Grafik-Operationen wie Linien, Kreisen und anderen geometrischen Figuren, verfügt Deluxe Paint II über eine Menge weiterer Funktionen wie zum Beispiel Farbverläufe. Auch sind die Bilder nicht mehr an die Größe des sichtbaren Bildschirms gebunden, sondern sie können beliebig groß sein und über den Bildschirm gescrollt werden. Hinzu kommen die frei wählbaren Teile eines Bildes, die sogenannten »Brushes«. Mit diesen Pinseln kann man dann zeichnen, sie verkleinern oder vergrößern und um beliebige Winkel drehen. Funktionen, um Objekte perspektivisch zu verzerren oder auch einfach nur zu verbiegen, sind ein anderes interessantes Hilfsmittel.

Das Multifunktionstalent der Malprogramme: Deluxe Paint II

Leider arbeitet Deluxe Paint II nur mit 32 Farben und nutzt damit den Amiga bei weitem nicht aus. Doch bei geschicktem Einsatz der Farben läßt sich dieses Manko umgehen. Daß Deluxe Paint dennoch Eingang in den Bereich der professionellen Anwendung gefunden hat, liegt an Funktionen wie »Smear«, die Farben und Übergänge verwischt, und »Smooth«, die harte Übergänge zwischen kontrastreichen Farben durch einen interessanten Trick entschärft. Einen besonderen Effekt bietet der Perspektive-Modus, bei dem Sie einen Teil eines Bildes entnehmen und dann mit Hilfe der Cursortasten um alle Achsen eines dreidimensionalen Raumes drehen. Mit 249 Mark ist Deluxe Paint im Vergleich zu anderen Programmen nicht zu teuer. Neben einem ausführlichen Handbuch liegt dem Programm eine Diskette mit Beispielzeichnungen bei. (A. Trenzs/jb)

Atari ST: 1st Terminal



1st Terminal setzt die Atari-Maus voll ein

Rund ein Jahr dauerte die Entwicklung von »1st Terminal«, bei dem die Maus nicht wie bei den übrigen Terminalprogrammen für den Atari ST nutzlos neben dem Computer rumsteht. 1st Terminal besitzt eigene Icons, anklickbare Symbole. Auch Fenster zu öffnen und zu schließen geht atemberaubend schnell.

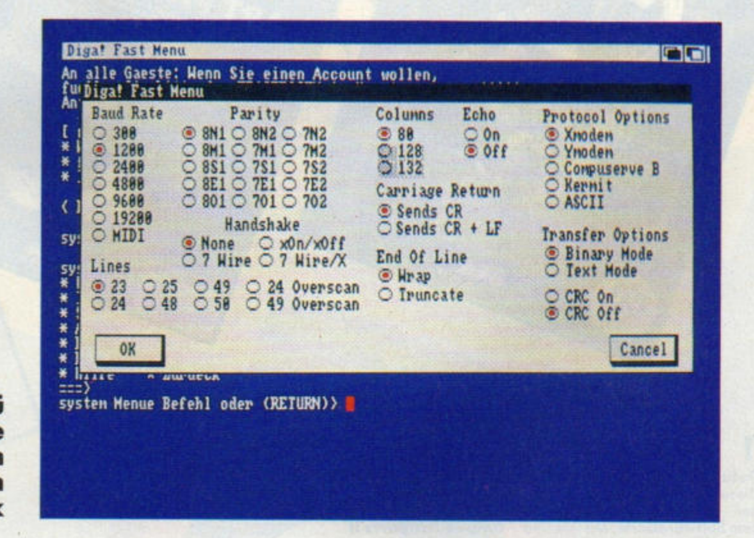
ASCII- und XModem-Übertragung ist bei den besseren ST-Terminalprogrammen inzwischen Standard. Kermit und ASCII mit deutschen Umlauten sucht der Datenreisende allerdings zumeist vergebens. Nicht so bei »1st Terminal«. Zwischen 50 Baud (Bits pro Sekunde) und 19200 Baud, vier verschiedenen Handshakes und 5 bis 8 Datenbits können bei der (seriellen) RS232-Schnittstelle eingestellt werden. Auch Auto-Linefeed und die Ansteuerung von Hayes-kompatiblen Modems sucht der Datenreisende nicht umsonst.

Hilfstexte sind kaum vorhanden, man braucht sie auch genausowenig wie das Handbuch, denn die Menüs erklären sich selbst. Die meisten Untermenüpunkte, wie Disketten- oder Druckerzugriffe, sind mit richtigen Bildern von Druckern oder Laufwerken versehen, wie man das vom Amiga oder Macintosh kennt. Auch blättert sich die Menüleiste nicht selbständig auf, wenn man mit dem Mauszeiger drüberfährt, sondern die Punkte werden erst aktiv, wenn der linke Mausknopf gedrückt wird. Annehmlichkeiten, die das Arbeiten erleichtern.

Im Übertragungsmodus haben Sie die Wahl zwischen einer VT-52-Emulation, dem normalen dumb-Modus und dem sogenannten Box-Modus, der allerdings nur dann aktiv wird, wenn an der anderen Seite der Telefonleitung ein Atari ST mit dem Mailboxprogramm »Profi-Box« hängt: Jetzt lassen sich die Befehle mit dem Mauszeiger über Menüs angeklicken. Die GEM-Eingaben werden von »Profi-Box« ganz normal verarbeitet. Das Terminalprogramm »1st Terminal« gibt es bereits um 129 Mark.

(Joachim Graf/uh)

Amiga: Diga!



Das Fastmenü zeigt die wichtigsten Einstellungen auf einen Blick

Mit »Diga!« bekommt der DFÜ-begeisterte Amiga-Besitzer ein leistungsfähiges Terminalprogramm, das verschiedene Terminal-Emulationen unterstützt: VT52, VT100, Tektronix 4010/14 und ein ANSI-Terminal.

Neben den genannten Terminal-Emulationen bietet Diga! außerdem folgende Übertragungsprotokolle an: ASCII, X-Modem, X-Modem CRC, Kermit, Compuserve B, Y-Modem, Y-Modem Batch und Y-Modem CRC. Mit all diesen Terminal-Emulationen und Übertragungsprotokollen ist man dann einer Reise durch die Mailboxen gewachsen. Ebenso komfortabel zeigt sich Diga! bei der Einstellung der Übertragungsrate. Das Programm stellt alle gängigen Baudraten, außer 600 Baud, zur Verfügung. Die Paritäts- und Stop-Bits sind zudem frei wählbar.

In punkto Grafikempfang per Datenfernübertragung zeigt sich Diga! mit der Emulation eines Tektronix-Grafikterminals von seiner besten Seite. In einem bestimmten Modus schreibt das Programm ankommende Bilder und Grafiken in den Speicher des Computers oder auf Diskette. Ein mitgeliefertes Konvertierungsprogramm wandelt diese Daten in das »Aegis-Draw«-Format um. Somit kann man alle Bilder mit einem IFF-kompatiblen Malprogramm bearbeiten. Außerdem lassen sich auf dem Bildschirm dargestellte Grafiken von Diga! auf beliebige Größe zoomen.

Neben einem Puffer-Speicher mit »Loop Mode« läßt Diga! die Definition eigener Makros zu. Ein Fast-Menü und ein sehr gelungenes Telefonbuch runden die angebotenen Funktionen von Diga! ab. Für den Preis von 80 Dollar bekommt man ein ausgezeichnetes und leistungsfähiges Terminalprogramm mit einem gut dokumentierten Handbuch.

(jb)

Fortsetzung auf Seite 122

SOFTWARE FÜR



13 Superprogramme für den Amiga:
Grafik • stop • Musik • stop • Video • stop • Datenbank • stop • Entwicklungspaket • stop • Und viele weitere Top-Hits…

1

Deluxe Paint II (deutsch)
Dieses Grafikprogramm ist eines der außergewöhnlichsten auf dem Softwaremarkt. Mit ihm sind Sie in der Lage, in der Textfunktion Fett- und Kursivschrift sowie Unterstreichungen einzubauen, perfekte Manipulation in der dritten Dimension darzustellen oder wichtige Parameter wie Längsdruck, Schwarzweißgraustufen- oder Farbdruck, Ränder und vieles mehr unmittelbar vor dem Druck per Mausklick zu verändern.
Hardware-Anforderung:
Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
Bestell-Nr. 52584
DM 249,–*
(sFr 225,–*/öS 2990,–*)

2/3

Die ideale Ergänzung zu den Deluxe-Programmen Paint, Print und Video: Seasons & Holidays und Art Parts II. Diese Applikationen beinhalten eine Sammlung von Bildern, die in eigene Bildkreationen eingegliedert werden können.
Deluxe Seasons & Holidays
Bestell-Nr. 52580
DM 29,–* (sFr 24,–*)
Deluxe Art Parts II
Bestell-Nr. 52581
DM 29,–* (sFr 24,–*/öS 790,–*)

4

Deluxe Music (deutsch)
Das professionelle Musikprogramm, das den Ton angibt! Bei der Wiedergabe, beim Publizieren und beim Komponieren. Mit Deluxe Music sind Sie Komponist und Dirigent: Noten erst sehen und hören, dann plazieren, Noten und Taktstriche auswählen und verschieben, komplette Schneide-, Klebe- und Kopierfunktionen, Schrittmodus-Eingabe über das MIDI-Keyboard oder die Bildschirm-Tastatur und noch vieles mehr.
Hardware-Anforderung:
Amiga (512 Kbyte).
Bestell-Nr. 52579
DM 199,–*
(sFr 179,–*/öS 2490,–*)

5

Deluxe Print II (deutsch)
Dieses Programm und ein grafikfähiger Drucker verwandeln den Amiga in eine Druckmaschine. Sie können Karten, Poster, Briefköpfe und vieles mehr auf einfachste Weise entwerfen und ausdrucken. Als Besitzer eines Farbdruckers können Sie Ihr Werk auch in Farbe aufs Papier bringen. Deluxe Print ist kompatibel zu Deluxe Paint. Sie können also auch Grafiken zwischen den Programmen austauschen!
Hardware-Anforderung:
Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
Bestell-Nr. 52582
DM 199,–*
(sFr 179,–*)

6

Deluxe Video 1.2/ PAL-Version (deutsch)
Mit Deluxe Video können Sie animierte Grafik-Sequenzen einfach entwerfen und zusammenstellen. Videofilme lassen sich mit Computergrafik versehen, und Sie können regelrechte Computer-Videoclips zusammenstellen. Das Programm ist außerdem kompatibel zu Deluxe Paint und Deluxe Video. Sie können also auch Grafiken zwischen den Programmen austauschen.
Hardware-Anforderung:
Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
Bestell-Nr. 52583
DM 249,–*
(sFr 225,–*/öS 2990,–*)

*Unverbindliche Preisempfehlung.

711275



7

Prism – das einzigartige 4096-Farben-Grafikprogramm
Prism, das Malprogramm für den H.A.M.-Modus des Amiga überzeugt durch seine Qualität und Leistungsmerkmale. Sie haben die ganze Bandbreite der 4096 Farbschattierungen des Amiga zur Verfügung – auf einmal und in einem Bild!
Hardware-Anforderung:
Amiga 500, 1000, 2000
mit 512 Kbyte RAM, Kickstart 1.2.
Bestell-Nr. 52570
DM 159,–*
(sFr 142,–*/öS 1990,–*)

8

Zing! – das mächtige CLI-Werkzeug
Mit Zing! haben Sie endlich das gesamte File-System mit Directories und Subdirectories fest im Griff. Die Bedieneroberfläche ist vom Feinsten: Pull-down-Menüs, (Click-)Icons, Funktionstasten und noch viele weitere Optionen.
Hardware-Anforderung:
Amiga 500, 1000, 2000
mit 512 Kbyte RAM, Kickstart 1.2.
Bestell-Nr. 52571
DM 189,–*
(sFr 169,–*/öS 2290,–*)

9

Zing Keys! – Ihr ganz persönlicher Amiga
Zing Keys! bietet jetzt ein formbares Software-Werkzeug mit erstaunlichen Fähigkeiten. Mit Zing Keys! machen Sie aus Ihrem Amiga das variable System, das Sie sich schon immer wünschten. Alle Tasten sind nach Wunsch belegbar, und die Belegung ist natürlich jederzeit abspeicherbar. Durch die Belegung von Hot-Keys haben Sie mit Zing Keys! ein Multitaskingsystem par excellence!
Hardware-Anforderung:
Amiga 500, 1000, 2000
mit 512 Kbyte RAM, Kickstart 1.2.
Bestell-Nr. 52572
DM 109,–*
(sFr 98,–*/öS 1390,–*)

10

CLImate 1.2
Mit CLImate 1.2 können Sie endlich die Befehle des Command-Line-Interface benutzerfreundlich per Mausklick verwenden! Eine sehr übersichtliche Bildschirmdarstellung, die Bedienung aller Befehle mit der Maus und die Unterstützung von drei externen Laufwerken (3½" oder 5¼"), Festplatten, RAM-Disk machen das Programm zu einem unentbehrlichen Werkzeug.
Hardware-Anforderung:
Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mindestens 512 Kbyte Hauptspeicher. Empfohlene Hardware: Farbmonitor. Software-Anforderung: Kickstart 1.2 (oder ROM bei Amiga 500 und 2000), Workbench 1.2.
Bestell-Nr. 51653
DM 79,–*
(sFr 72,–*/öS 990,–*)

11

Superbase Amiga
Superbase Amiga vereint eine neuartige, äußerst benutzerfreundliche Bedienung mit Pull-down-Menüs, Fenstern und Maussteuerung mit der enormen Leistungsfähigkeit einer relationalen Dateiverwaltung: Sie können Datenbanken einfach und schnell aufbauen, Daten übersichtlich verwalten, z.B. als Tabelle oder Formular, beliebige Datenkategorien auswählen, Dateien verknüpfen und einbinden, Bilder und Grafiken darstellen, einzigartige Dia-Shows erstellen oder Grafik-Datenbanken verwalten.
Bestell-Nr. 51636
DM 249,–*
(sFr 199,–*/öS 2990,–*)

12

VideoScape 3D – ein neues Programm für die Amiga
Mit VideoScape 3D können Sie dreidimensionale Objekte aus verschiedenen Blickwinkeln ansehen und durch Hinzufügen von Kamerafahrten und frei wählbarem Lichteinfall einen realistischen Computer-Videofilm erstellen. Das Programm ist an die PAL-Auflösung angepaßt und wird mit deutschem Handbuch ausgeliefert.
Bestell-Nr. 51671
DM 385,–*
(sFr 345,–*)

13

DevPack Assembler
Ein Entwicklungspaket mit integriertem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und schnellem Linker zum Einbinden von Hochsprachen-Modulen. Erzeugt direkt ausführbare Programme!
Bestell-Nr. 51656
DM 148,–*
(sFr 134,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung.

10
CLImate 1.2
Mit CLImate stehen Ihnen nun die Funktionen Ihres Amiga-Command-Line-Interface per Mausklick zur Verfügung
3½"-Diskette für die Amiga 500, 1000 und 2000
Markt&Technik AMIGA-Software

11
Deutsch Superbase™
Relationales Datenbanksystem für den Amiga 512 K
3½"-Diskette
Markt&Technik AMIGA-Software

12
AEGIS VideoScape 3D
A solid 3-D animation and rendering system
For the Commodore Amiga Family of Computers

13
SOFTWARE AMIGA
HiSoft Devpac Assembler deutsch
Entwicklungspaket mit integriertem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und schnellem Linker zum Einbinden von Hochsprachen-Modulen. Erzeugt direkt ausführbare Programme.
3½"-Diskette
HiSoft
Markt&Technik

mild-mannered CLI
fastest and
computer interface
EVER!
SOFTWARE FOR THE AMIGA
MSI MERIDIAN SOFTWARE INC

9
ZING! KEYS™
Hot Keys
Mouse MACROS
CLI History Functions
Reprogrammable MACROS
And Much, MUCH, MORE!
PRODUCTIVITY SOFTWARE FOR THE AMIGA
MERIDIAN SOFTWARE INC

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526
Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Atari ST: Flight II

Eine der leistungsfähigsten Simulationen für Heim- und Personal Computer ist der »Flight Simulator II«, der auf dem Atari ST mindestens 512 KByte freies RAM benötigt. Bei diesem Programm kann der »Pilot« zwischen einer einmotorigen Cessna und einem Learjet als Fluggerät wählen.

Die Instrumente entsprechen den internationalen Vorschriften und eignen sich daher vorzüglich, professionell den Instrumentenflug zu üben. Wie es sich gehört, befindet sich über dem Instrumenten-Panel das Cockpit-Fenster, in dem relativ fließend animiert die Landschaft als 3D-Grafik dargestellt ist. Das Cockpit-Fenster ist ein Window, das sich vergrößern, verkleinern, verschieben oder auch ganz wegklicken läßt. Mit der Maus läßt sich noch ein weiteres 3D- und ein Map-Window, das eine zoombare Landkarte des Geländes zeigt, öffnen. Im zweiten 3D-Fenster können Sie die eigenen Flugmanöver entweder vom Tower oder von einer Begleitmaschine aus beobachten. Da man so sein Flugzeug zur selben Zeit von innen und außen sieht, erhält man einen sehr guten Überblick über seine Manöver. Ein weiterer Vorzug des Flugsimulators ist der DFÜ-Modus, der sich besonders zum Üben von Kunst- und Formationsflug eignet. Dabei werden zwei Atari ST per RS232-Schnittstelle miteinander verbunden und zwei Piloten machen gemeinsam den Luftraum unsicher. Das Fluggebiet umfaßt ausgewählte Bereiche der USA. Disketten mit den Daten weiterer Flugplätze sind bereits erhältlich.

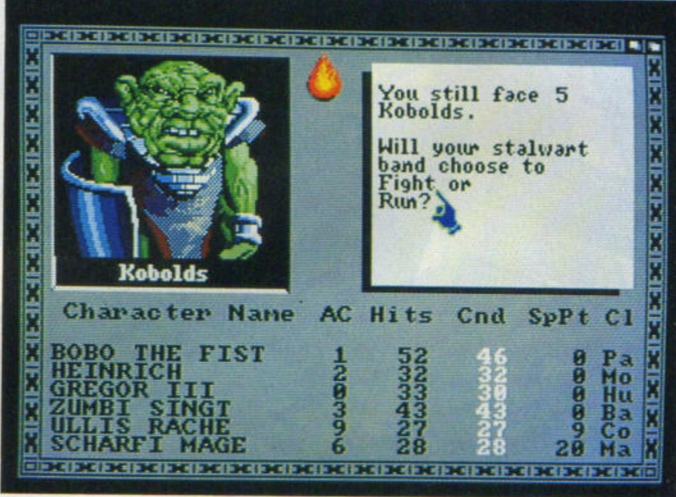
In verschiedenen Windows sieht man gleichzeitig die Landschaft und Landkarte auf dem Monitor

Obwohl Flight Simulator II durch seine Funktionsvielfalt und Detailtreue den Piloten geradezu überwältigt, ist dieses etwa 150 Mark teure Programm sehr einfach mit der Maus oder über die Tastatur zu bedienen. Eine Help-Funktion hilft weiter, wenn der Pilot an der Bedeutung eines Menüs oder eines Instrumentes zu verzweifeln beginnt. Alle, die ein anspruchsvolles und zugleich unterhaltsames Programm suchen, sind mit dem Flight Simulator II bestens beraten.

(uh)

Amiga: Bard's Tale

Es war einmal vor langer, langer Zeit... In der Welt der Barden hat das Böse in Form des fiesen Zauberes Mangar zugeschlagen. Der verwandelte nähmlich die Stadt Sakra Brae in einen Ort der Finsternis und machte aus den braven Bürgern eklige Monster. Nur ein paar junge Krieger, Nachwuchs-Magier und Barden, die sich in der Gilde der Abenteurer aufhielten, wurden von dem Zauber verschont. Hilfe von außen ist nicht zu erwarten, denn Mangar hat die Stadt völlig isoliert. Aber sechs tapfere Burschen aus der Abenteurer-Gilde lassen sich nicht entmutigen. Sie schließen sich zu einer Gruppe zusammen, um Mangar und seinen Helfershelfern den Garaus zu machen.



Kobolde und andere Monster machen Ihnen zu schaffen

Der Spieler ist das Oberhaupt der angehenden Retter. Er bestimmt nicht nur, wie sie sich in Sakra Brae verhalten, sondern entscheidet zu Beginn auch über die Zusammensetzung der Gruppe. Die sechs Spielfiguren, auch Charaktere genannt, haben alle spezielle Fähigkeiten. Es gibt neben verschiedenen Rassen wie Menschen, Elfen und Zwergen auch mehrere Berufe wie zum Beispiel Kämpfer, Magier, Barden und Diebe. Den Spieler erwarten 85 Zaubersprüche, Dutzende von Monstern und viel Neuland, das es zu erforschen gibt. Das Ziel des Spiels ist es, Mangars Turm mit Ihrer Gruppe zu erreichen. Ihre sechs Charaktere werden im Lauf des Spiels immer stärker, lernen neue Zaubersprüche und treffen auf neue Gegner.

»The Bard's Tale« ist ein komplexes Rollenspiel, das zum Feinsten gehört, was in dieser Richtung auf dem Markt ist. Mit der Maus kommen Sie durch das ganze Spiel. Wer es eilig hat, kann auch ausschließlich mit der Tastatur arbeiten. Neben dem Spielprinzip überzeugen vor allem einige Sounds und die bestechende Grafik. Das Besondere an der Grafik ist das stufenlose 3D-Scrolling bei der Wanderung durch die Stadt Sakra Brae. Für 89 Mark ist dieses Fantasy-Rollenspiel sehr zu empfehlen.

(hl/jb)

Für jeden neuen

68000er - Abonnenten

erhalten Sie eines dieser drei Geschenke

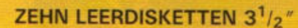
FACPAC-DISKETTENBOX

Endlich Schluß mit herumliegenden Disketten: FACPAC, klein genug für die Aktentasche, groß genug für 12 $3^1/_2$"-Disketten. Ein kleiner Dreh und 12 Disketten schieben sich übersichtlich und griffbereit in die Höhe.



DATENBANK-RECHNER

Rechner, Uhr, Terminplaner und Notizbuch in einem: Speichert wichtige Daten und Telefonnummern, erinnert zuverlässig an Termine. Die Datensicherung erlaubt den Zugriff auf gespeicherte Daten erst nach Eingabe einer Codenummer.





ZEHN LEERDISKETTEN $3^1/_2$"

Nichts geht ohne Leerdisketten! Zehn doppelseitige $3^1/_2$"-Disketten mit einer Kapazität von je 1 MByte und doppelter Aufzeichnungsdichte bieten jede Menge Speicherplatz.

Ihr Engagement lohnt sich doppelt:

- Sie selbst erhalten von uns eine attraktive Prämie
- Der neue Abonnent bezieht »68000er« künftig mit 8% Preisvorteil. Zusätzliche Kosten für Porto, Versand und Verpackung entstehen ihm nicht.

68000er BESTELLCOUPON MIT PRÄMIENGUTSCHEIN



Kreuzen Sie hier Ihre Wunschprämie an

- [ ] Diskettenbox
- [ ] Rechner
- [ ] Leerdisketten

Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement meine Wunschprämie an folgende Anschrift:

Name, Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Datum, Unterschrift

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »68000er« ab Ausgabe Nr. .... bzw. der nächsterreichbaren Ausgabe, ich hatte bisher noch kein Abonnement.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Hefte DM 77,– statt DM 84,– Einzelverkaufspreis jährlich im voraus. (Auslandspreise siehe Impressum).

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Datum, 1. Unterschrift

Ich kann die Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

Atari ST: GFA-Basic

Wohl jedem ST-Besitzer ist der Name GFA ein Begriff, da sich der Basic-Interpreter und -Compiler dieser Firma wegen der Fehler des original ST-Basics als Standard etablieren konnte.

»GFA-Basic« ist sehr schnell, da es in Maschinensprache entwickelt wurde. Seine Rechengenauigkeit beträgt 11 signifikante Stellen. Es kommt ohne Zeilennummern aus und unterstützt die strukturierte Programmierung. Innerhalb einer Prozedur ist es sogar möglich, lokale Variable zu deklarieren. Der Interpreter ist nicht in GEM eingebunden, jedoch bedeutet die Programmierung von Anwendungen, die sich der GEM-Funktionen bedienen, kein Problem, da der etwa 60 KByte lange Interpreter hierfür Funktionen zur Verfügung stellt. Die Bedienung über die Funktionstasten und eine Menüleiste ist sehr komfortabel.

Um auch bei längeren Programmen nicht die Übersicht zu verlieren, stellt der in den Interpreter integrierte Editor neben dem üblichen 16 x 8 Pixel großen Font eine 8 x 8 Punkte große Schrift zur Verfügung. Der Editor unterstützt den Programmierer aber noch weiter: Bei GFA-Basic genügt es, den ersten Buchstaben der reservierten Wörter einzugeben. Nach dem »RETURN« ergänzt der Editor den fehlenden Teil und nimmt, sofern man sich in einer Schleife befindet, auch gleich eine Einrückung vor.

```
' Denise von G.Stumpe und M. Endberg
' ------- Der 68000er Painter -------
'          TEIL II
'     © '86 by Markt & Technik
' ==================================
' Ab hier Blockoperationen
' ==================================
Procedure Aus
  Defline 1,1,0,0
  Gosub Orgundoein
  Gosub Undoaus
  Gosub Rubberband
  Get X,Y,X1,Y1,Block$
  Gosub Undoein
  Defline Stil,Breite,Lianf,Lend
Return
Procedure Kopieren
  Gosub Orgundoein
  Gosub Undoaus
  Gosub Killmaus
  Do
    Secu$=""
    Do
      Mouse X,Y,K
      If X<>Xs Or Y<>Ys
        Put Xs,Ys,Secu$
        Pause 2
        Get 0,0,639,399,Org$
        X1=X+Dpeek(Varptr(Block$))+2
        If X1>639
          X1=639
        Endif
        Y1=Y+Dpeek(Varptr(Block$)+2)+2
        If Y1>399
          Y1=399
        Endif
        Get X,Y,X1,Y1,Secu$
        Xs=X
        Ys=Y
        Put Xs,Ys,Block$,Pmode
      Endif
      Exit If K
    Loop
    If K=2
      Put Xs,Ys,Secu$
    Endif
    Exit If K=2
  Loop
```

Die Einrückungen erhöhen die Lesbarkeit

Der Zwei-Pass-Compiler, der als Extraprogramm zu erwerben ist, wandelt die mit dem Interpreter entwickelten Quelltexte schnell in »Stand alone« lauffähige Programme. Dazu benötigt er keinen Linker. Die Bedienung des Compilers geschieht mit der Maus über Schalter und Fileselect-Boxen und gestaltet sich daher sehr einfach.

Der nicht kopiergeschützte GFA-Basic-Interpreter und -Compiler kosten je 99 Mark. Eine Version, die Motorolas Floating-Point-Coprozessor 68881 unterstützt, ist als Komplettpaket für 349 Mark erhältlich.

(uh)

Amiga: Aztec C

Die zwei bekanntesten Vertreter der Programmiersprache C auf dem Amiga sind »Lattice C« und »Aztec C«. Beides sind inzwischen ausgereifte Produkte, deren Grundgedanken sich jedoch ein wenig unterscheiden. Aztec C ist etwas schneller als Lattice C, sowohl in der Compilierung als auch in der Ablaufgeschwindigkeit. Dafür hält er sich nicht so streng an die Standards, ganz im Gegensatz zu Lattice C. Dies äußert sich insbesondere im Bereich der Zahlenformate. Bei der Version 3.20 von Aztec C fällt auf, daß einige wichtige Features noch nicht implementiert sind. Inzwischen liegt jedoch die Version 3.40 vor, bei der diese Probleme beseitigt sind. Solche Probleme gab es bei Lattice C nicht. Zudem liefern die Dateimanipulations-Funktionen von Lattice C 3.10 Zeiger im AmigaDos-Format zurück, so daß sich wahlweise Lattice oder Amiga Betriebssystem-Funktionen zusammen verwenden lassen. Beide Programme sind mit umfangreichen Handbüchern ausgestattet, verfügen über Debugger und können Libraries anlegen.

Das CLI ist nach wie vor unerläßlich für die Arbeit mit den Compilern. Obwohl sich der Funktionsumfang der beiden Implementationen nicht drastisch voneinander unterscheidet, erhält man bei Lattice C etwas mehr für sein Geld. Die »Text Management Utilities« sind eine Sammlung kleiner Hilfsprogramme zur Textmanipulation. Suchen, Ersetzen, Umformen, Zählen, Vergleichen und anderes mehr sind die Domäne dieser Programmsammlung. Ein Unterschied ergibt sich für die Besitzer von nur einem Laufwerk. Obwohl für beide Compiler zwei Laufwerke anzuraten sind, arbeitet Aztec C auch mit einem einzigen Laufwerk.

```
AmigaDOS
1> TYPE Hallo.c
main()
{
printf("***** 68000er *****\n");
}

1>
1> CC Hallo.c
Aztec C68K 3.20a  02-25-86  (C) 1982,83,84,85,86 by Manx Software, Inc.
1>
1> AS ctmpall.312
Aztec 68000 Assembler 3.20a  02-25-86
1>
1> LN ctmpall.o -lc
Aztec C68K Linker 3.20a  02-25-86
Code: 000fbc  Data: 000254  Udata: 0000d0  Total: 0012e0
1>
1> RENAME ctmpall Hallo
1>
1> Hallo
***** 68000er *****
1>
```

Schneller Code und kurze Compilierzeiten sind die Stärke von Aztec C

Der Preis der beiden Compiler zeigt allerdings einen deutlichen Unterschied. Lattice C ist für 448 Mark erhältlich. Aztec C dagegen gibt es in drei Versionen. Die billigste enthält aber nicht alle Funktionen, so daß man bei einem, dem Lattice C vergleichbaren System, auf 648 Mark kommt.

(A.Trenzs/jb)

Speicher mit Klasse

Der Golem für den Amiga ist nicht jene Fabelfigur aus gebranntem Ton, die durch Zaubersprüche zum Leben erweckten, sondern der Name einer Geräteserie, die den Amiga zu Höchstleistungen treibt.



Die Golem-Erweiterung vor dem Anschluß

Wenn Sie als Besitzer des Amiga 1000 mit angeschlossenem Sidecar eine externe Speichererweiterung einsetzen wollen, mußten Sie bislang feststellen, daß Ihr Computersystem hoffnungslos abgestürzt ist. Denn es nimmt weder die Systemdiskette an, noch führt der Computer einen Selbsttest durch. Verantwortlich für dieses rätselhafte Verhalten ist die Kombination des Amiga mit Sidecar und zusätzlichem Speicher. Die 2-MByte-Golem-Speichererweiterung ist eine echte Pionierleistung des Herstellers.

Warum aber hat bisher keine Speichererweiterung im Sidecarbetrieb gearbeitet? Die Unterlagen von Commodore halfen bei der Lösung des Problems und verdeutlichten die Vorgänge mit dem Anschluß externer Geräte. Während des Startens prüft das System über den Expansion-Bus, ob Zusatzgeräte existieren. Ein angekoppelter Speicher wird erkannt, automatisch angeglichen und in das System integriert. Sidecar selbst ist für den Computer lediglich eine Adresse, weshalb er es als Zusatzspeicher behandelt. Andererseits ist Sidecar ein eigenständiger Computer, der seinerseits den Amiga als Zusatzspeicher am Expansion-Port ansieht. Während des Systemstarts wird die Computeradresse in das Sidecar-Betriebssystem eingebunden. Befindet sich ein weiterer externer Speicher innerhalb dieser Gesamtkonzeption, versuchen beide Teile, diesen jeweils in ihr Betriebssystem zu integrieren. Da jetzt eine Speicherstelle doppelt angesprochen ist, führt das beim Amiga zu einem doppelten Busfehler. Die Golem-Speichererweiterung umgeht diesen Fehler und sorgt für die reibungslose Kommunikation mit dem Computer.

Der Zusatz befindet sich in einem Amiga-farbenen Stahlblechgehäuse. Vergleicht man das Modul mit anderen Erweiterungen für den Amiga, so überrascht die kompakte Bauweise des Golem-Speichers. Die Bauhöhe entspricht genau der des Amiga 1000. Damit empfindet der Anwender die Erweiterung nicht als störend und es ergibt sich eine praktische Stellfläche für vorhandene Zusatzlaufwerke. Auf der Rückseite dieses Zusatzes befinden sich zwei Schalter. Der eine aktiviert die Speichererweiterung, der andere dient dazu, zwischen Normalbetrieb und Sidecar-Einsatz umzuschalten. Somit ist der Speicher auch ohne beziehungsweise mit abgestecktem Sidecar einsatzfähig. Da einige Programme nicht mit Zusatzspeicher laufen, ist die Umschaltung mehr als nur ein Hauch von Luxus. Einige Sekunden nachdem man die Programmdiskette eingelegt und das Workbenchfenster geöffnet hat, steht im Menübalken bitgenau der verfügbare Speicher. Unter der Betriebssystemversion 1.2 ist die Golem-Erweiterung autokonfigurierend. Verwenden Sie das Betriebssystem 1.1, erfolgt die Einbindung mittels des Befehls »ADDMEM«. Die rote Leuchtdiode des Golem-Speichers kennzeichnet jeweils die erfolgreiche Software-Einbindung. Die Verwendung der Erweiterung ist durch eine frei wählbare Startadresse besonders angenehm.

Zum Lieferumfang gehört ein kleines Handbuch sowie eine Diskette. Auf der Diskette finden Sie ein Selbsttestprogramm und Hilfsroutinen zur softwaremäßigen Einbindung des Speichers. Wir haben den Golem-Speicher mit Sidecar und 30-MByte-Festplatte betrieben. Diese Festplatte ist so partitioniert, daß sowohl Amiga als auch Sidecar Daten lesen können. Besonders begeisterte uns die Arbeit mit einem C-Compiler direkt aus der RAM-Disk im Zusatzspeicher. Die Compilierungszeiten verringern sich auf ein Minimum. Das Programm VDK-Handler legt eine resetfeste RAM-Disk an, die ihre Größe den Programmen anpaßt. Testen Sie ein gerade compiliertes Programm und der Amiga stürzt ab, befindet sich nach dem Booten der Compiler ebenso wie das Programm wohlbehalten im RAM. Beeindruckend ist der Geschwindigkeitszuwachs beim Kopieren von Disketten. Speichersüchtige erreichen durch Aneinanderreihen mehrerer Module bis zu 8 MByte externes RAM.

Der Golem-Speicher wird auch für den Einsatz ohne Sidecar geliefert. Im Gegensatz zu anderen Erweiterungen verursacht der Golem-Speicher keinerlei Störungen auf dem Monitorbild. Auch für zukünftige Technologien ist der Golem-Speicher gewappnet. Der eingebaute Controller kann bis zu 4 MByte RAM verwalten. Sobald die 1 MBit-Chips preiswerter sind, kann man die Bausteine leicht auswechseln, da alle Speicherchips gesockelt sind.

Der Golem-Speicher ist ein äußerst solides und gut verarbeitetes Gerät. Schon nach kurzem Einsatz möchte man diese Erweiterung nicht mehr missen, und der geschickte Einsatz macht den Kauf zusätzlicher Laufwerke überflüssig.

(Joschy Polierer/br)

Steckbrief

Hersteller:	Kupke GmbH
Produktname:	Golem-Speichererweiterung
Computer:	Amiga
Preis:	998 Mark
Stärken:	— solide Verarbeitung — Baugröße — Einsatz mit Sidecar möglich — Einsatz am Amiga 500 möglich — ein- und ausschaltbar — Sidecarbetrieb abschaltbar — optische Kontrolle — Chips gesockelt
Schwächen:	— Schalter nicht beschriftet

DELA Elektronik

Drucker

Star NL 10 inkl. Interface	DM	**529,–**
Epson LX 800	DM	**539,–**
Epson LX 800 f. C 64	DM	**619,–**
Seikosha SL-90 AI	DM	**798,–**
DELA-Printer Parallel	DM	**509,–**
NEC P6	DM	**1.049,–**

Monitore

NEC Multisync	DM	**1.449,–**
Philips 8833	DM	**678,–**

Disketten (100er Pack)

5"25 MD 1D	DM	**75,–**
5"25 MD 2D	DM	**85,–**
3"5 2DD	DM	**250,–**

In unseren Filialen zahlen Sie entsprechende Preise auch für den 10er Pack!!!

Diskettenlaufwerke-Festplatten

Diskettenlaufwerk f. Atari ST	DM	**399,–**
Amiga-Diskettenlaufwerk 3"5 Disk	DM	**329,–**
Seagate ST225 inkl. Controller 20 MB	DM	**598,–**
Seagate ST238 inkl. Controller 30 MB	DM	**698,–**
Seagate ST251 40 MB 40 ms	DM	**838,–**

Modems & Akustikkoppler & BTX

(Modems o. FTZ-Nummer)

IBM-Modem Hayes-kompatibel	DM	**299,–**
Dataphon S 21-23d	DM	**298,–**
BTX-Term f. IBM	DM	**278,–**

Wir führen Commodore-Chips, Eproms, elektronische Bauteile u.v.m.
Fordern Sie unsere Preisliste an.
Außerdem führen wir reichhaltiges Zubehör für Commodore-, Atari-, Schneider- und IBM-Computer – Info unbedingt anfordern!

Sound Sampler für Amiga

Neben einer professionell gefertigten Hardware erhält das Komplettpaket eine komfortable Software.
Abspeichern der Daten als Objektfile.
Generierung von Sound-Disketten.
(Option: mit 2 Laufwerken kann unbegrenzt lange und ohne Unterbrechung gesampelt werden.)
Komprimiermöglichkeit (spart bis zu 50% Speicherplatz).
Erstellung von IFF-Files möglich; lädt jedes File (nicht nur IFF-Format).
Programm erkennt und unterstützt auch Speichererweiterungen.
Weitere Optionen: das Mixen der Sounds.

Das Alles naürlich zum DELA-Preis von DM **89,–**

Sound Sampler Software

Für alle, die bereits die entsprechende Hardware besitzen.

DELA-Preis DM **49,50**

DELA-AMIGA 500-EPROMMER

In Kürze bei DELA erhältlich:
der Eprommer für den AMIGA 500.
Natürlich mit den gleichen überragenden Leistungsmerkmalen wie der DELA-ATARI-ST EPROMMER.
Natürlich zum DELA-Preis: DM **149,–**

DELA-Atari ST Epromdisk

Vereinigt die Geschwindigkeit einer Ramdisk mit der Zuverlässigkeit von ROM's.
Voll Software-gesteuert durch mitgeliefertes Treiberprogramm und Modulgenerator.
Auch für AUTO-Ordner und ACC-Dateien.
Die Grundversion von 512 K-Byte kann durch ein Aboveboard auf 1 M-Byte erhöht werden.
DIE GESCHWINDIGKEIT DER EPROMDISK IST HÖHER ALS DIE EINER FESTPLATTE!!!
Natürlich mit ausführlicher Anleitung für ein kinderleichtes Handling und zum

DELA-Preis DM **99,–**

DELA-Shugate-Interface für Amiga

Jetzt wird der Anschluß von 3"5 und 5"25 Laufwerken leichtgemacht.
Einfach mit Laufwerk und Computer verbinden – fertig!!!
Auch für Doppellaufwerke geeignet!

DELA-Preis DM **49,50**

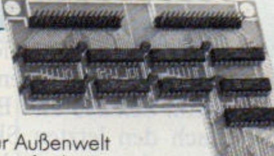


DELA-ATARI-ST EPROMMER

Technische Daten:

- Programmierspannung: 21 V und 12.5 V Softswitch
- kein Netzteil erforderlich
- vollkommen Software-gesteuert keine unprofessionellen Schalter
- echter hochwertiger TEXTOOL Sockel
- eingebauter Generator für Atari-Rom-Module
- Epromtypen: 2764, 27128, 27256, 27512, 27513, 27011 natürlich auch alle kompatiblen Typen und die entsprechenden CMOS, sowie A-, B-, C-Typen
- Normal-Mode, Schnell-Mode, Einzelbyte-Mode ...
- wird einfach in den Romport gesteckt, der Druckerport bleibt natürlich frei

und die absolute Sensation:
der vorläufige Preis für dieses SUPERDING: DM **149,–**
(in Worten: eins-vier-neun DM!!!)



DELA-Atari ST-Userport

Die Schnittstelle zur Außenwelt (z.B. für Steuerungsaufgaben).

Leistungsmerkmale:

- 2 Steckleisten (insgesamt 64 bit I/O)
- je Steckerleiste 2x8 bit Input und 2x8 bit Output
- TTL-kompatibel und gebuffert
- In allen Programmiersprachen frei programmierbar!!!
- Ausführliche Anleitung mit vielen Beispielen

DELA-Preis DM **99,–**

Besuchen Sie uns mal in:

Köln 1 · Maastrichter Straße 23
Essen 1 · Schützenbahn 11–13 DGB-Haus Porscheplatz
München 22 · Bürkleinstraße 10

Fordern Sie unseren Katalog an – für alle Informationen – mit allen Preisen.

DELA immer aktuell, immer preiswert:

Am besten gleich bestellen!



24 Stunden Anrufbeantworter 02 21-7 15 17 30

Mailbox: 02 21-7 15 17 40
Telefon: 02 21-7 15 17 / 20-22
Telefax: 02 21-7 15 17 60
Teletex: 2 214 248 DELA

Versandbedingungen:
Versand ab 40,– DM, sonst nur gegen Vorkasse.
Nachnahmeversand NN-Spesen 7,50 DM, b. Vorkasse 4,00 DM.
Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse + 15,00 DM Versandkosten. Wir liefern auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes. Die Preise gelten im Handel als unverbindliche Preisempfehlung.
Preis: Stand 15.12.1987

Bestellcoupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder im Umschlag an:
DELA Elektronik · Merkenicher Straße 87–89
5000 Köln 60

Bestellcoupon

68.000 1/88

Menge	Artikel	Einzelpreis

Name ____________ Anschrift ____________

Kunden-Nr. ____________ Datum ____________ Unterschrift ____________

Ein Hauch von Luxus

Multisync GS: Hinter dieser harmlos anmutenden Bezeichnung verbirgt sich ein Schwarzweiß-Monitor der Sonderklasse. Es ist der erste Angriff dieser Bildschirm-Generation auf den SM 124 des Atari ST.

Mit dem ersten Auftritt des Atari ST galt die Bewunderung zunächst dem erstklassigen Monitor. Schärfe und Brillanz überzeugten auch den letzten Skeptiker, zumal das Gerät dem Anspruch Jack Tramiels nach niedrigem Preis gerecht wurde. Die Tatsache, daß der ST mit einer Bildwiederholfrequenz von 71 Hz arbeitet, warf die Anbieter gleichwertiger Monitore der PC-Welt aus dem Rennen. Die Vormachtstellung des Farbmonitors, der für rund 800 Mark Hervorragendes leistet, wurde mit der Vorstellung preiswerter Multisynchronmonitore gebrochen. NEC fungierte hier mit dem Multisync als Vorreiter und übertraf den SC1224 um einiges, wenngleich die Kosten in etwa doppelt so hoch sind. Dem hohen Preis steht die Vielseitigkeit der neuen Monitor-Gattung gegenüber, die den Betrieb am PC wie auch ST gestattet.

Nach den Erfolgen im Bereich der Farbbildschirme stellen die Entwickler jetzt einen Schwarzweiß-Monitor vor, der an die Qualität des Atari-Bildschirmes heranreicht.

Die Bezeichnung »Multisync« ist beim Multisync GS irreführend, da es sich nicht um einen echten Multiscan handelt. Der GS besitzt lediglich fünf feste Stufen. Ursprünglich für den Einsatz im PC-Bereich gedacht, paßt sich der Bildschirm automatisch an alle bekannten Grafik-Standards an. Dabei ist die Vertikal- wie auch die Horizontal-Ablenkfrequenz abhängig vom Betriebsmodus, also der jeweiligen Auflösung. Dem Anwender stehen 3, 16 und 64 Graustufen zur Verfügung:

15.75 kHz	16 Graustufen (CGA)
18.4 kHz	3 Graustufen (MDA)
21,80 kHz	64 Graustufen (EGA)
30,30 kHz	64 Graustufen (HGC)
31,50 kHz	64 Graustufen (VGA)

Der Atari ST arbeitet mit einer Horizontal-Frequenz von 71 Hz und einer Vertikal-Frequenz von 36 kHz. Auf Personal Computer bezogen arbeitet der Multisync GS am ST im Video-Graphic-Betrieb mit 64 Graustufen. Das dabei die maximalen Arbeitswerte des Bildschirms leicht überschritten werden, schadet dem Monitor nicht.

Für Übersichtlichkeit sorgt die 14 Zoll große, flache und getönte Bildröhre. Der Monitor ist kompakt gebaut, so daß er die Ausmaße des SM124 nicht überschreitet. Große Bewegungsfreiheit erhält der Anwender durch den mitgelieferten Schwenkfuß. An der Frontseite des Sichtgerätes haben die Entwickler zugunsten einer angenehmen Optik auf jegliche Bedienungselemente verzichtet. Die Rückseite birgt den Netzanschluß, die 9polige Monitorbuchse sowie einen Umschalter von TTL- auf Analog-Betrieb. Die Belegung der Anschlußbuchse entspricht der des NEC-Multisync. Dennoch ist für den Anschluß an den Atari ST eine Besonderheit zu beachten. Im Gegensatz zu allen Multisynchronmonitoren gibt sich der GS nicht mit der Zuführung des Composite-Synchron-Signals zufrieden. In diesem Fall läuft das Bild durch und kann sich nicht auf den Computer einstellen. Hier müssen Sie unbedingt Horizontal- und Vertikal-Synchron getrennt heranführen.



Brillant in allen Auflösungen: der Multisync GS

Die restlichen Bedienungselemente befinden sich auf der Oberseite des Gehäuses, verborgen unter einer Klappe. Der Netzschalter liegt leicht zugänglich in einer Mulde, Helligkeits- sowie Kontrastregler erlauben die feinfühlige Einstellung über einen großen Regelbereich. Ebenso angenehme Eigenschaften weisen die Einstellknöpfe der Bildhöhe wie auch der vertikalen und horizontalen Bildzentrierung auf. Alle Bedienungselemente zur Bildmanipulation lassen dem Anwender genügend Spielraum bei der Anpassung des Bildes an sein Sehempfinden. Das beiliegende Handbuch, das uns noch als Kopie vorlag, erklärt alle Einstellungen kurz, präzise und ohne viel Ballast.

Nach Anschluß des Monitors an den Computer meldet sich der Bildschirm sofort mit der bekannten GEM-Oberfläche. Erscheint das Bild verzerrt, so ist es mit Hilfe der Einstellregler schnell auf Schärfe zu trimmen. Das Ergebnis ist hervorragend. Trotz Überschreiten der eigentlichen Steuerbereiche ist die Darstellung klar und frei von Störungen. Durch die große Zahl der zur Verfügung stehenden Frequenzbereiche arbeitet der Multisync GS in allen drei Auflösungen des Atari ST, was besonders für Spiele-Anwendungen neue Dimensionen eröffnet. Die exzellente Grafikdarstellung kommt durch die hohe Auflösung des GS von 720 x 480 Punkten zustande. Begnügen Sie sich mit unterschiedlichen Grautönen, ist die Zeit zweier Monitore endgültig vorbei; für Farbmonitore geschriebene Applikationen laufen auch auf dem Schwarzweiß-Bildschirm.

Der Multisync GS ist eine echte Alternative zum Atari-Monitor. Der Preis von zirka 650 Mark ist selbst für den Heimbereich noch günstig. Nicht zuletzt die Arbeit in allen Auflösungen läßt den neuen Sproß der Multisynchron-Monitore zum Multitalent wachsen. (br)

Steckbrief

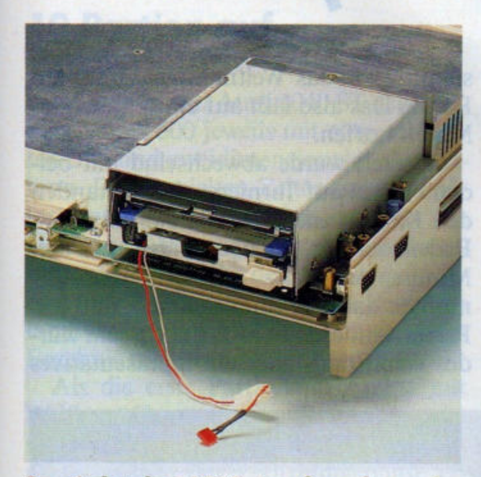
Modell:	NEC Multisync GS
Bildröhre:	14 Zoll entspiegelt
Eingang:	TTL/Analog
Anschluß:	9polige Buchse
H-Frequenz:	15,7 kHz-31,5 kHz
V-Frequenz:	50Hz-70Hz
Auflösung:	720x480 Punkte
Preis:	zirka 650 Mark
Stärken:	— ruhiges Bild — scharfe Darstellung — arbeitet in allen Auflösungen — niedriger Preis — guter Kontrast
Schwächen:	— kein Audioteil

Laufruhe für den Amiga

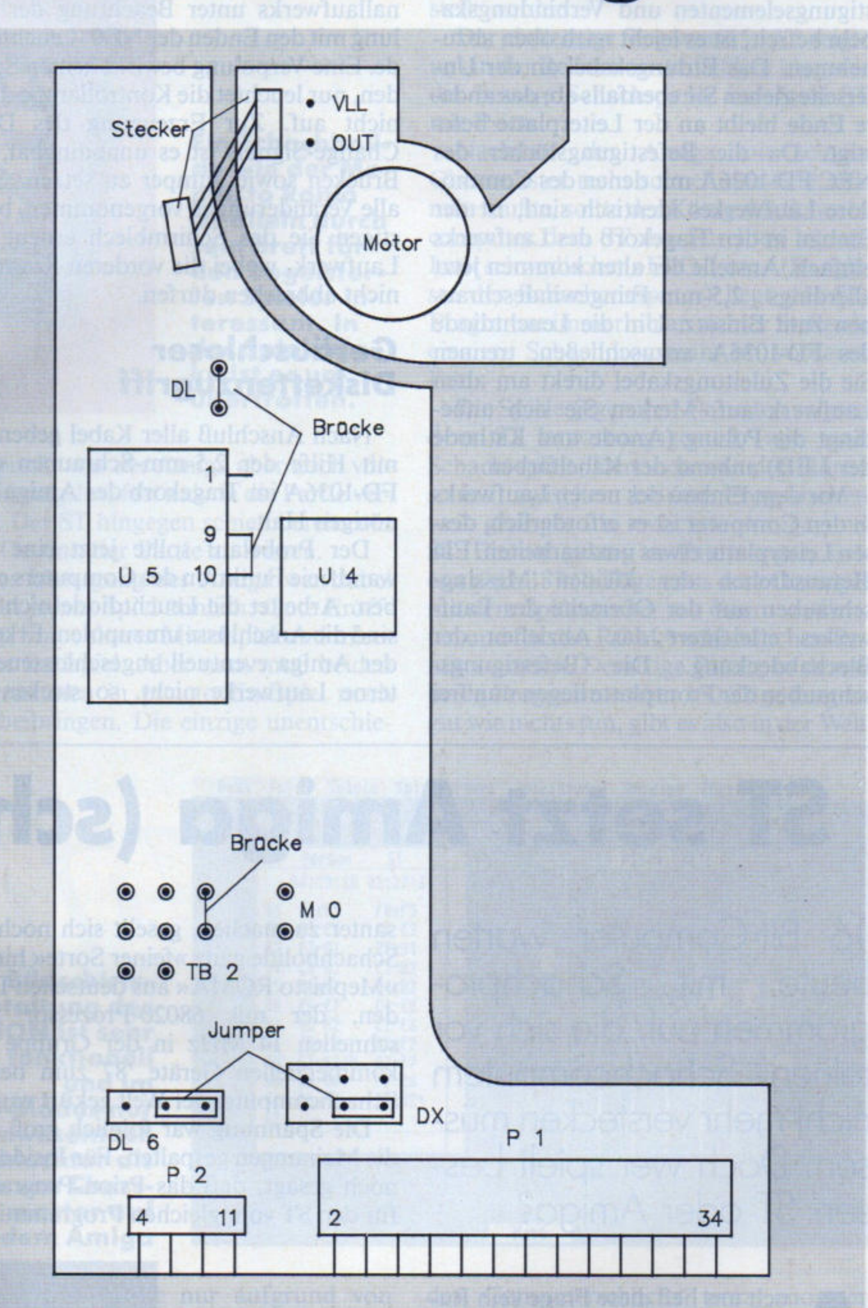
Die Geräuschentwicklung des internen Laufwerkes stört viele Amiga-Besitzer. Reparaturen daran sind zudem ein teurer Spaß. Ein NEC-Laufwerk und etwas Zeit beseitigen alle Ärgernisse mit einem Schlag und schonen Ihr Gehör.

Jeder Amiga-Besitzer kennt die Situationen. Nach Einlegen der Kickstartdiskette in das eingebaute Laufwerk ertönte aus dem Inneren des Amiga ein schauerliches Schnarren. Die Gebrauchsanleitung läßt sich dazu nicht aus und der Anruf beim Händler ergibt die Auskunft: »Die Geräusche sind eine Amiga-Marotte«.

Daß eine derartige Geräuschkulisse aber unnötig ist, beweisen die externen, mit Laufwerken des Typs NEC FD 1036A bestückten Subsysteme. Sie arbeiten ohne Schnarr- und Rattergeräusche. Außerdem zeigte sich, daß einige Disketten, die das interne Laufwerk nicht lesen konnte von der Zusatzstation einwandfrei verarbeitet wurden. Zu allem Überfluß fiel unser internes Amiga-Laufwerk nach einem halben Jahr ganz aus. Der Austausch gegen ein Original-Commodore-Laufwerk kostet in einem solchen Fall über 400 Mark zuzüglich Einbaukosten. Aus diesem Grund entschieden wir uns, das interne Amiga-Laufwerk durch ein NEC-Laufwerk zu ersetzen.



So sieht das NEC-Laufwerk nach dem Einbau aus



Die Platine des $3^1/_2$-Zoll-Laufwerkes. Deutlich sind die notwendigen Jumpererstellungen zu erkennen

Der Einbau des NEC-Laufwerkes in den Amiga bereitet keine größeren Schwierigkeiten und ist von jedem handwerklich etwas begabten Computerbesitzer vorzunehmen. Wichtig ist es, für den Einbau nur die neue Version des NEC FD1036A zu verwenden. Der Bus entspricht dem Shugart-Bus und ist damit kompatibel zu dem Originallaufwerk.

Nach Entfernen der vorderen Abdeckung nehmen Sie die Speichererweiterung heraus, die durch zwei Schrauben gesichert ist. Die beiden Gehäusehälften sind durch fünf, die Frontplatte mit zwei Schrauben befestigt. Nach Lösen dieser Schrauben läßt sich der Amiga seitlich öffnen. Durch vorsichtiges Aufbiegen der Leuchtdiodenfassungen von Netzanzeige und Laufwerksanzeige entnehmen Sie beide Kontrollampen. Dabei wird der Kabelbinder, der die Drähte hält, aufgeschnitten. Um das große Abschirmblech abzunehmen, müssen Sie nach Lockern der Schrauben sämtliche Blechlaschen umbiegen. Die Befestigung des internen Laufwerkes besteht aus zwei Kunststoff-

schrauben sowie fünf Messinghülsen, die gleichzeitig den Spieleports Halt geben. Haben Sie das Laufwerk von allen Befestigungselementen und Verbindungskabeln befreit, ist es leicht nach oben abzunehmen. Das Erdungskabel an der Unterseite ziehen Sie ebenfalls ab; das andere Ende bleibt an der Leiterplatte befestigt. Da die Befestigungslöcher des NEC FD-1036A mit denen des Commodore-Laufwerkes identisch sind, ist der Einbau in den Tragekorb des Laufwerks einfach. Anstelle der alten kommen jetzt allerdings 2,5-mm-Feingewindeschrauben zum Einsatz. Um die Leuchtdiode des FD-1036A anzuschließen, trennen Sie die Zuleitungskabel direkt am alten Laufwerk auf. Merken Sie sich unbedingt die Polung (Anode und Kathode der LED) anhand der Kabelfarben.

Vor dem Einbau des neuen Laufwerks in den Computer ist es erforderlich, dessen Leiterplatte etwas umzuarbeiten. Ein Herausdrehen der kleinen Messingschrauben auf der Oberseite des Laufwerkes erleichtert das Abziehen der Blechabdeckung. Die Befestigungsschrauben der Frontplatte liegen nun frei vor Ihnen. Nach deren Lösen unterbrechen Sie die Zuleitung zur Leuchtdiode und verbinden die rote LED des Originallaufwerks unter Beachtung der Polung mit den Enden der NEC-Leuchtdiode. Eine Verpolung bewirkt keinen Schaden, nur leuchtet die Kontrollampe dann nicht auf. Zur Erzeugung des Disk-Change-Signals ist es unabdingbar, die Brücken sowie Jumper zu setzen. Sind alle Veränderungen vorgenommen, befestigen Sie das Schirmblech erneut am Laufwerk, wobei die vorderen Krampen nicht abbrechen dürfen.

Geräuschloser Diskettenzugriff

Nach Anschluß aller Kabel geben Sie mit Hilfe der 2,5-mm-Schrauben dem FD-1036A im Tragekorb des Amiga den nötigen Halt.

Der Probelauf sollte jetzt eine einwandfreie Funktion des Computers ergeben. Arbeitet die Leuchtdiode nicht, so sind die Anschlüsse umzupolen. Erkennt der Amiga eventuell angeschlossene externe Laufwerke nicht, so stecken die Jumper des internen Laufwerkes nicht. Arbeitet alles wie gewohnt, schließen Sie den Umbau mit der Modifikation des Auswurfknopfes ab. Vom Original-Auswurfknopf werden die beiden Kunststoffnasen entfernt und die Schnittstellen mit einer Feile geglättet. Am NEC-Drive kann man den Knopf einfach abziehen. Um die Original-Taste am NEC-Laufwerk zu befestigen, arbeiten Sie in den Auswurfknopf mit der Laubsäge einen so breiten Schlitz ein, daß er einwandfrei auf die Halterung des neuen Laufwerkes paßt; Ein Zwei-Komponenten-Kleber hilft bei der Fixierung. Selbstverständlich darf kein Klebstoff in das Laufwerk gelangen.

Beim Zusammenbau richten Sie das Laufwerk auf den Trageschienen aus und verschrauben es. Um Verspannungen zwischen Laufwerk und Frontplatte beim Einlegen der Diskette zu vermeiden, ist auf eine waagerechte Einbaulage zu achten. Nachdem Sie den Amiga in seinen ursprünglichen Zustand versetzt haben, wird kein Rumpeln und Schnarren Sie jemals wieder von Ihrer Arbeit ablenken. (Joschy Polierer/br)

ST setzt Amiga (schach-) matt

16 Bit-Computer warten heute mit Schachprogrammen auf, die sich vor reinen Schachcomputern nicht mehr verstecken müssen. Doch wer spielt besser: ST oder Amiga?

Auch uns ließ diese Frage kein Ruhe: Aus dem Lager der Amiga-Freunde tönte es laut, der Amiga könne den ST mit Leichtigkeit im Schach vom Brett putzen. Mit dem Programm »Chessmaster 2000«, das im letzten Jahr die »U.S. Open« der Schachcomputer-Programme gewonnen hat, trat immerhin ein mächtiger Gegner in den Ring. Trotzdem vertrauten die Anhänger des STs auf den Spitzenreiter »Psion«, der im September '87 den Weltmeistertitel bei der 6. offiziellen Weltmeisterschaft im Computerschach holte. In die Schlacht um die kleinen Holzfiguren gehen also zwei gestandene Weltmeister. Und um den Kampf noch etwas interessanter zu machen, gesellt sich noch ein Schachbolide ganz »feiner Sorte« hinzu: »Mephisto ROMA« aus deutschen Landen, der mit 68020-Prozessor und schnellen 14 MHz in der Gruppe der kommerziellen Geräte '87 zum besten Schachcomputer der Welt gekürt wurde.

Die Spannung war folglich groß und die Meinungen gespalten. Für Insider sei noch gesagt, daß das Psion-Programm für den ST vom gleichen Programmierer stammt wie das Weltmeister-Programm Roma. Das also läßt auf ein spannendes Match hoffen.

Gespielt wurde abwechselnd mit beiden Farben auf Turnierstufe. So standen den Kontrahenten jeweils zwei Stunden Bedenkzeit für 40 Züge — also etwa drei Minuten pro Zug — zur Verfügung. Wir mußten dabei in Kauf nehmen, daß pro Partie mindestens ein Tag nötig sein würde. Wenn man aber ein repräsentatives



Sowohl die Bilddarstellung als auch die Benutzerführung sind bei Chessmaster 2000 einzigartig



Ein Schachbolide wie der Mephisto Roma ist allein durch sein Brett für den begeisterten Spieler interessant. In der Spielstärke ist er unübertroffen.

Ergebnis erhalten will, muß man auf Turnierstufe spielen. Da die Züge von Menschenhand eingegeben werden müssen, haben wir durchschnittlich zwei Sekunden Eingabezeit einprogrammiert. Bei lächerlichen 15 Sekunden pro Zug, wie das mitunter bei Laien-Computer-Turnieren praktiziert wird, würden diese Eingabezeiten schon 15 Prozent der Gesamtbedenkzeit pro Zug ausmachen. Die Ergebnisse werden dadurch unbrauchbar. Insgesamt wurden zehn Partien zwischen Atari ST mit Psion und Amiga mit Chessmaster 2000 ausgetragen.

10 Partien auf Turnierstufe

Es spielten ein Atari 1040 ST gegen einen Amiga 500 jeweils mit eingeschalteter Uhr und zweidimensionaler Darstellung. Die gespielten Zeiten zeigten später, daß beide Kontrahenten etwa die gleichen Bedenkzeiten verwendeten, wenngleich die Uhr des Amiga zu langsam lief. Da sie aber für beide Seiten zu langsam lief, konnte dieser Umstand das Ergebnis nicht beeinträchtigen.

Als die erste Partie vom Amiga mit Weiß eröffnet wurde, zeigte sich sehr schnell, daß dieser sich seine Vorteile bereits während der Eröffnungsphase erzwingen konnte. Schließlich hat er die größere Eröffnungsbibliothek und holte aus dieser noch munter seine Züge, während sich Psion schon lange mit der Partie auf Kosten der Bedenkzeit befassen mußte. Doch meist wurde der anfängliche Vorteil des Amiga nach etwa 20 Zügen wieder aufgeholt: Psion denkt weiter voraus. Diese Tatsache drängt sich dem Beobachter spätestens bei Matt-Ankündigungen auf. Denn der ST war stets schnell bei der Hand, wenn es darum ging, seinem Gegner ein Matt anzukündigen. Und meist war es spätestens dann um den Amiga geschehen. Zu diesem Zeitpunkt war der Amiga aber noch völlig ahnungslos, fast naiv in die Partie vertieft. Der ST hingegen schien bereits um den Gewinn der Partie zu wissen.

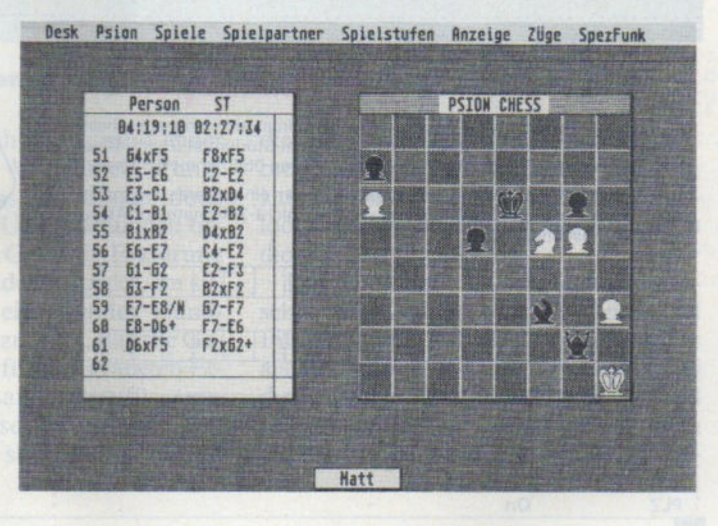
Der Untergang des Amiga war dabei fast in jedem Spiel ähnlich: Gute Eröffnung, brauchbares Mittelspiel und miserables Endspiel. Aber man muß beiden Programmen in puncto Endspiel noch viel beibringen. Die einzige unentschiedene Partie wurde nur aufgrund von enormen Endspielschwächen durch die »50-Züge-Regel« beendet. Da tappten beide Programme so hilflos mit einer Rechentiefe von bis zu 15 Halbzügen im Dunkeln, als hätten sie sich bisher hauptsächlich mit Textverarbeitungen befaßt und spielten zum ersten Mal Schach. Jeder einigermaßen geübte Schachspieler hätte hier (2. Partie) zwar auf normalem Wege verloren, das Endspiel aber zuende bringen müssen. So hätten sich beide Programm schonungslos von der Platte fegen lassen.

Das Ergebnis war schließlich eindeutig: Von zehn Spielen gewann der ST ganze acht und verlor nur eins. Ein Spiel endete Remis. Die einzelnen Partien wurden selbstverständlich mitprotokolliert und können bei uns jederzeit nachbestellt werden.

Der eindeutige Sieg von 8,5 : 1,5 zeigte uns in der Redaktion schließlich klar, wer der bessere Schachspieler ist: Atari ST mit Psion.

Nachdem der Amiga mit seinem Chessmaster recht schnell das Feld räumen mußte, sollte der König der Schachcomputer dem ST das Fürchten lehren. Laut schwedischer »ELO-Liste« (Rangliste der Schachcomputer) liegt das ST-Programm immerhin an siebter Stelle als einziges Schachprogramm im vorderen Feld.

Die Spiele gegen den Favoriten zeigten dem ST erwartungsgemäß, wie man Schach spielt. Dennoch war der Unterschied zwischen beiden Programmen weit geringer als zwischen Amiga und ST. Einmal gelang es Psion sogar, sich erst nach 187 (!) Zügen aus dem Gerangel mit dem Spitzenreiter mit einem verdienten und für den ROMA schändlichen Remis zu retten. Derartige Patzer, in denen beide Programme über 150 Züge lang so gut wie nichts tun, gibt es also in der Welt des Computerschachs trotz enormer Steigerung der Spielstärke noch immer.



Die Bildschirmgestaltung des PSION ist sehr funktionell und im 3D-Modus nur unwesentlich schlechter als die von Chessmaster auf dem Amiga

Um dem Amiga weitere Pein zu ersparen, haben wir dann auch auf die Spiele zwischen dem Mephisto-Giganten und dem vergleichsweise spielschwachen Amiga verzichtet.

Abschließend kann man aus diesem trotzdem recht spannenden Turnier mehr Ergebnisse ziehen, als nur den bloßen Sieger zu ermitteln. Die Amiga-Freunde mußten zwar klein beigeben und die Übermacht des ST zumindest beim Schachspiel zur Kenntnis nehmen. Doch deshalb ist Chessmaster 2000 noch lange kein schlechtes Schachprogramm. Die Benutzerführung des Chessmaster ist

1. Amiga	ST	61. Zug	weiß gibt auf	0-1
2. ST	Amiga	91. Zug	Remis (50 Züge)	1/2-1/2
3. Amiga	ST	35. Zug	weiß gibt auf	0-1
4. ST	Amiga	60. Zug	Matt	0-1
5. Amiga	ST	67. Zug	weiß gibt auf	0-1
6. ST	Amiga	58. Zug	schwarz gibt auf	1-0
7. Amiga	ST	61. Zug	Matt	0-1
8. ST	Amiga	47. Zug	schwarz gibt auf	1-0
9. Amiga	ST	55. Zug	weiß gibt auf	0-1
10. ST	Amiga	65. Zug	schwarz gibt auf	1-0

Ergebnis: ST- Amiga: 8 1/2- 1 1/2

1. Roma	ST	69. Zug	Remis	1/2-1/2
2. ST	Roma	81. Zug	Matt	0-1
3. Roma	ST	52. Zug	Schwarz gibt auf	1-0
4. ST	Roma	23. Zug	Weiß gibt auf	0-1
5. Roma	ST	54. Zug	Matt	1-0
6. ST	Roma	187. Zug	Remis (50 Züge)	1/2-1/2
7. Roma	ST	67. Zug	Matt	1-0
8. ST	Roma	26. Zug	Weiß gibt auf	0-1

Ergebnis: ST- Roma: 1-7

Hier die Ergebnisse der Partien im einzelnen

unübertroffen und läßt Psion erblassen. Auch die originellen Kommentare gegen das Rauchen, die Chessmaster von Zeit zu Zeit von sich gibt, macht das Programm sympathischer. Die Spielstärke reicht dabei für die meisten Schachspieler aus und vom spielerischen ist der Amiga der bessere Schachpartner.

Interessant für alle ST-Fans: Das Chessmaster-Programm gibt es mittlerweile auch für den ST. Es lag uns leider bei Redaktionsschluß nur in einer Testversion vor, die alles andere als spielstark war. Nur die Sprachausgabe ist beim ST durch digitale Sounds wesentlich besser, als die Blechstimme des Amiga-Chessmasters. (H. Woerrlein/uh)

Psion nicht für den Amiga

Nach dem Turnier fragten wir Richard Lang, wie es mit einer Version für den Amiga aussieht:

68000er: Dein Programm »Psion« gibt es bisher nur für den PC, den Atari ST und den QL. Wann kommt eine Version für den Amiga?

R. Lang: Mir fehlt im Moment die Zeit, mich auf dem Amiga einzuarbeiten, da ich mit den Programmen für Hegener + Glaser beschäftigt bin. Bei uns in England ist der Amiga nicht so verbreitet.

68000er: Würde ein Programm für den Amiga besser sein können, als das ST-Programm?

R. Lang: Ich kann mir nicht vorstellen, daß es besser sein würde, da die Rechenzeit des Programms nicht durch Coprozessoren wie sie der Amiga hat, beeinflußt würde. Der ST hat den schnelleren Arbeitstakt.

68000er: Also kein Lang-Programm für die Amiga-Freunde?

R. Lang: In absehbarer Zeit noch nicht.

Es ist nicht alles Silver, was glänzt

Ray-Tracing-Grafiken besonders schnell und einfach berechnen und animieren zu können, verspricht die Amiga-Software-Neuheit »Silver«.

Mit Silver ist ein weiterer Vertreter der Ray-Tracing-Welle auf dem Markt erschienen. Zusätzlich zu den anderen Programmen dieser Gilde — deren bekanntester Vertreter der bisherige Spitzenreiter »Sculpt-3D« ist — bietet Silver aber auch Funktionen zum Zusammenfassen der berechneten Bilder zu einem Computer-Film. Damit steht dem Benutzer erstmals ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem er Animationen à la Juggler selbst erzeugen kann. Wir zeigen Ihnen in diesem Test, ob dies wirklich so einfach ist, wie die Werbung verspricht.

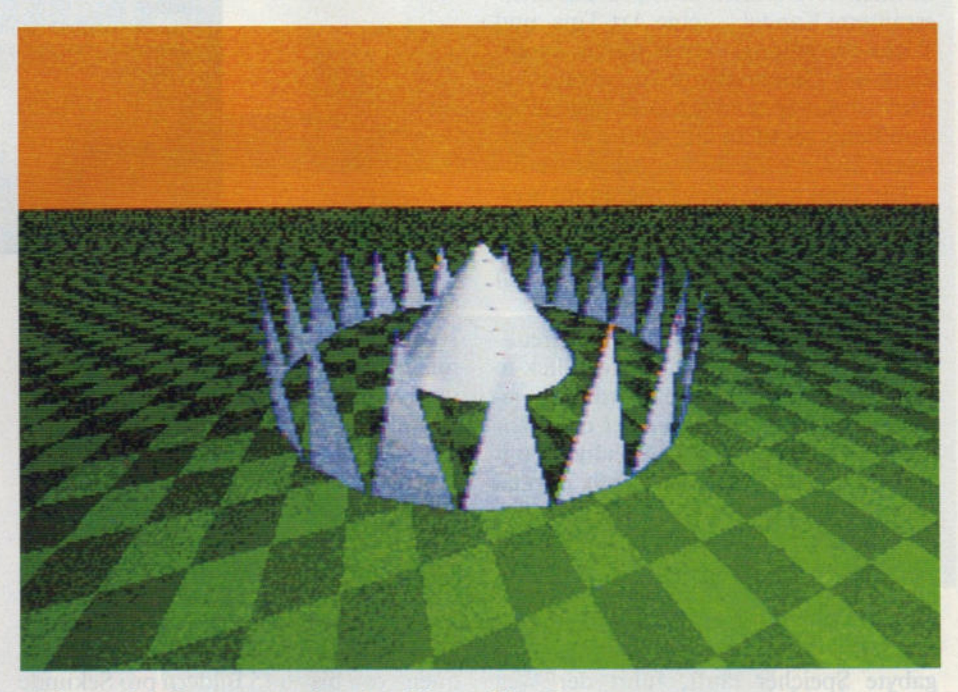
Silver ist erfreulicherweise das erste Programm, das bereits in der ersten Verkaufsversion die europäische PAL-Auflösung voll unterstützt. Durch den wahlweise verwendbaren Overscan-Modus stehen Ihnen als Video-Amateur bei Silver keinerlei Probleme mit störenden Bildrändern im Wege. Professionelle Trickfilme sind damit nicht länger Utopie — möchte man meinen.

Bei steigender Güte der Grafikprogramme wird nämlich ein sehr wichtiger Punkt oftmals vernachlässigt. So setzt oft nicht die Fähigkeit des Programms, sondern die eigene Kreativität die Grenzen des Machbaren. So auch bei Silver. Denkbar sind zu diesem Zeitpunkt fast alle Arten von Objekten und Animationen, nur der Weg dorthin ist sehr beschwerlich, da hier nicht mehr der reine Computerfreak sondern auch der Grafiker und Künstler gefragt ist, um gute Ergebnisse zu erzielen.

Aber auch mit einem durchschnittlichen Kreativitäts-Verständnis sind dank der Funktionsvielfalt von Silver beeindruckende Ergebnisse zu erzielen. Doch um diese näher zu erläutern, werfen wir zuerst einen Blick ins Handbuch.

Wie schön, daß es die Software nun in Deutsch gibt. Wer da aber auch auf ein deutsches Handbuch hofft, muß leider enttäuscht werden. Von diesem Punkt abgesehen, hält das Handbuch doch noch einige weitere Überraschungen bereit. Beim Lesen der Garantie-Erklärung fällt nämlich schon der Witz des, im silbergrauen Ordners eingebunden Handbuches auf. Dort ist zu lesen, daß die Garantie natürlich nur für den Planeten Erde gilt und die Versandkosten für eventuelle extra-terrestrische Wohnorte vom Benutzer zu zahlen sind. Der Witz und die Stimmung, die das Handbuch verbreitet, sollten Vorbild für andere Publikationen sein. Wie wertvoll solche Auflockerungen sein können, wird später in diesem Test noch klar.

Das Handbuch ist sehr kompakt geschrieben und bietet auf 130 Seiten viel Information. Deshalb ist es keineswegs als Bettlektüre gedacht, sondern sollte direkt vor dem Computer gelesen und sofort ausprobiert werden, damit man die manchmal doch sehr unlogische Be-



Licht und Schatten in der Grafik und im Programm

nutzerführung von Silver richtig versteht. Auch nach dem zweiten Durchlesen werden Sie immer wieder auf neue, überlesene Fakten stoßen, die Ihnen helfen, Silver immer mehr auszureizen.

Bei einem so gut durchdachten Handbuch, dessen einziger Mangel das fehlende Stichwortverzeichnis ist, ist das interessanteste Kapitel — eine Art Tips- und Tricks-Sammlung — nur durch Zusendung der Garantiekarte zu bekommen. Dies ist unverständlich und gegenüber dem Benutzer nicht fair, da die Postlaufzeiten in die USA doch erheblich sind.

Die Funktionen des Programms werden im Handbuch Menü für Menü erklärt, so daß auch ohne ein Stichwortverzeichnis ein gesuchter Ausschnitt schnell gefunden wird.

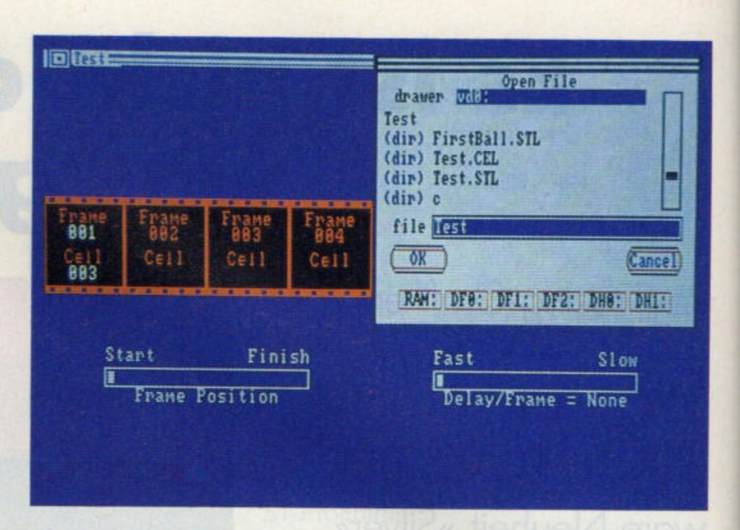
Nach der Betrachtung des so erfreulichen Handbuchs nun ein tiefer Blick in das Programm. Nachdem ordnungsgemäß eine Sicherheitskopie der nicht kopiergeschützten Diskette angefertigt wurde, starten Sie Silver durch Booten oder Anklicken von der Workbench aus.

Ist Ihnen durch die fehlende Beratung des Verkäufers oder durch oberflächliches Lesen des Handbuches bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht aufgefallen, daß Silver nur mit mindestens einem Megabyte Speicher läuft, führt der Weg meist direkt ins Fachgeschäft zurück, wo Sie entweder das Programm zurückgeben oder eine RAM-Erweiterung kaufen sollten. Verfügen Sie schließlich über den nötigen Speicher, dann können Sie auch schon loslegen.

Beim ersten Laden fällt sofort der verwendete PAL-Modus auf. Das Fenster erstreckt sich nämlich komplett über einen Bildschirm und ist nicht verschiebbar. Das führt beim Multitasking-Betrieb mit mehreren Bildschirmen zu dem Problem, daß die Felder zum Vor- und Zurückholen des Silver-Bildschirms nicht ansprechbar sind, da hier ja dessen Fenster darüberliegt.

Da auch dem erfahrenen Freak zuerst keine der Silver-Funktionen eindeutig identifizierbar erscheinen, greift man sogleich wieder zum Handbuch, um den Nebel vor den Augen zu vertreiben. Dort bekommen alle Silver-Anwender und 3D-Grafik-Freunde erst einmal einen gehörigen Schreck.

Silver arbeitet zwar auch im dreidimensionalen Koordinatensystem mit X-, Y- und Z-Achsen, nur ist deren Verteilung mehr als ungewöhnlich: Mit der sich nach links und rechts erstreckenden X-Achse mag ja noch alles stimmen, aber warum um alles in der Welt wurde die Y-Achse für die Tiefe und die Z-Achse für die Höhe verwendet? Es ist derzeit kein anderes Programm bekannt, das diese Notation benutzt. Wollten die Programmierer damit vielleicht einen neuen Standard etablieren? Dieser Punkt wird jedenfalls gerade dem erfahrenen Computergrafiker noch lange zum täglichen Problem werden.



Der Haupt-Bildschirm von Silver läßt keine Zweifel an der Animations-Fähigkeit aufkommen

Auf dem recht kargen Haupt-Bildschirm sehen Sie anfangs eine Art Filmstreifen, der aus einzelnen Bildern besteht. Diese Bilder enthalten jeweils eine Szene, die berechnet und dann fließend wiedergegeben werden. Bei einer Bildfrequenz von bis zu 15 Bildern pro Sekunde können Sie sich sicherlich vorstellen, wie immens der Rechen- und Speicheraufwand für einige Sekunden Film ist.

Gerade deshalb ist es interessant und erfreulich zu bemerken, daß auch Silver sich mit kleinen Einschränkungen an die Multitasking-Konventionen hält und sich die Berechnungen auf den Ablauf anderer Programme, wie zum Beispiel einer Textverarbeitung, nicht störend auswirken. Dabei wurde allerdings wiederum vergessen, eine Prioritätseinstellung vom Ray-Tracing-Hauptprogramm aus zu implementieren.

Vor der Berechnung eines Bildes haben die Programmierer jedoch noch ein Hindernis gesetzt. Die Objekte, Szenen, Attribute und Ausleuchtungen wollen zuerst einmal gezeichnet sein. Zu dieser arbeitsintensiven Phase kann ein guter 3D-Editor viel Zeitersparnis bringen, wie das zum Beispiel beim schon erwähnten Sculpt-3D der Fall ist. Ein weniger guter läßt schnell großen Frust aufkommen. Silvers Editor geht hier einen Mittelweg, leider aber nicht den Goldenen.

Als großen Nachteil empfinden Sie sicherlich bald die fehlende gleichzeitige Darstellung der drei Perspektiven — Draufsicht, Vorderansicht und Seitenansicht. Diese können nur einzeln über ein Menü dargestellt werden. Deshalb müssen Sie sich entweder mit einem dauernden Umschalten zwischen diesen Perspektiven begnügen oder die Szene erst im zweidimensionalen Raum zusammenstellen und am Ende die dritte Dimension richtig hinzufügen und editieren, was bei größeren Projekten sehr schnell zum Chaos führt.

Leider sind neben den Standardfiguren wie Kugel, Scheibe, Zylinder, Rechteck und einigen mehr keine automatischen Objektveränderungen mehr möglich, wenn Sie von der nachträglichen Größenänderung absehen. Das führt zu geometrisch nicht korrekten Objekten, was der Realitätsnähe keineswegs zuträglich ist.

Funktionen zur Bestimmung der Oberflächenfarbe der Objekte und deren Reflektionsgrad sind bei dieser Programm-Art schon zum Standard geworden und sollen nur der Vollständigkeit halber erwähnt sein. Interessant ist jedoch, daß auch einem Objekt ein Farbfilter zugeordnet werden kann, was verrückte Effekte erlaubt.

Steckbrief

Programmname:	Silver
Computertyp:	Commodore Amiga
Preis:	199 Dollar
Stärken:	— Verschiedenfarbige Lampen — Schnelle Grob-Berechnung — Animation eingebaut
Schwächen:	— Bedienung extrem verwirrend — Ray-Tracing-Ergebnisse unbefriedigend — Editor mit vertauschten Dimensionen



Aufbruch in eine neue Dimension mit dem Magazin der neuen Computer-Generation ...

On line mit den Spitzentechnologien von Atari ST, Amiga, Macintosh und Sinclair QL.
... mit den Programmiersprachekursen für Basic, C, Modula und Assembler.
... mit den Bauanleitungen für professionelle Hardware-Erweiterungen.
... mit den Spielen für Spaß und Spannung auf höchstem Niveau.

On line mit Ihrem persönlichen Abonnement Monat für Monat.

Alle die eine Ausgabe des »68000er«-Magazins versäumt haben, können in Zukunft mit der untenstehenden Zahlkarte über unseren Leser-Service nachbestellen.



Lieferbare Ausgaben 1987

1			4		
7	8	9	10	11	12

Bitte beachten Sie den Bestellhinweis auf der Rückseite.



DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

PLZ | Ort

Verwendungszweck
68000er Leser-Service

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Postvermerk

Schon bald eine Rarität? Die »68000«-Sonderhefte von Happy-Computer ...

Das erste »68000er« Sonderheft
Umfassende Informationen und große Vergleichstabelle, die im Detail über alle 68000er informiert.

Das zweite »68000er« Sonderheft
Umfangreicher Listingteil, viele Informationen, Tips und Tricks für Anwender der 68000er-Computer.



Das dritte »68000er« Sonderheft
Mit den Schwerpunktthemen Spieleprogrammierung, Sound- und Videodigitalisierung.

Das vierte »68000er« Sonderheft
Übersichten und Einführung in die Funktionsweise der interessantesten Malprogramme.

Bestellen Sie
»68000er«-Ausgaben und Sammelboxen sowie die »68000er«-Sonderhefte von Happy-Computer mit untenstehender Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt Nummern und Anzahl ein. Trennen Sie die Zahlkarte heraus, und zahlen Sie den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt ein. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

... und damit ...

von Anfang an alle »68000er«-Ausgaben übersichtlich und griffbereit zur Hand sind gibt es für Sie die »68000er«-Sammelboxen.

Eine Sammelbox faßt einen ganzen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,– DM.





Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM — — — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgirofeilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:
Bln W = Berlin West; Dtmd = Dortmund; Esn = Essen; Ffm = Frankfurt am Main; Hmb = Hamburg; Han = Hannover; Klrh = Karlsruhe; Kln = Köln; Lshfn = Ludwigshafen am Rhein; Mchn = München; Nbg = Nürnberg; Sbr = Saarbrücken; Stgt = Stuttgart

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Leser-Service — Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
68000er Sammelbox		DM 14,-	DM
68000er-Sonderhefte 1/ 2/ 3/ 4 (bitte ankreuzen)		DM 14,-	DM
Ausg. 1987		DM 7,-	DM
Ausg. 1987		DM 7,-	DM
Zzgl. einm. Versandkostenpauschale (DM 2,-)			DM 2,-

Summe bitte auf ...

inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Die Objekte werden bei Silver mittels eines »Hot-Spot's« angesprochen. Deshalb kann eine Kugel auch nicht verschiede Farben haben, da ja immer das Attribut des gesamten Objekts verändert wird. Das ist mit der Zeit sehr störend und schränkt die Variationsmöglichkeiten gewaltig ein.

Mehrere Objekte können Sie zu einem Gesamtobjekt verbinden, was Bewegungen vereinfacht, die Editierung aber erschwert. Das sollte also nur mit einem fertig konstruierten Objekt geschehen. Diese können dann mit Hilfe der »Bounding«-Funktion bei der späteren Berechnung als ein einziges Objekt behandelt werden, was die Rechenzeit bis zum Faktor 10 beschleunigt.

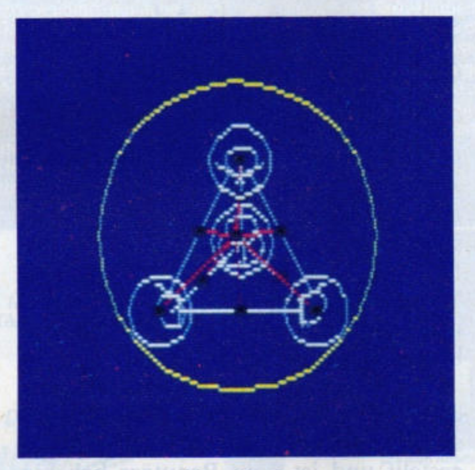
Die Position eines Objektes können Sie entweder in zwei Schritten (drei Dimensionen) direkt am Bildschirm bestimmen oder durch die Veränderung der Koordinaten im »Position«-Menü wählen. Dabei sind im Höchstfall drei Schieberegler für die Achsen vorhanden, die sich im Mittelzustand befinden, egal auf welchen Koordinaten sich das entsprechende Objekt befindet. Mit der Maus können Sie nun diese Koordinaten in einem bestimmten Bereich verändern, der aber häufig nicht ausreicht. Tritt dieser Fall ein, so stellen Sie die Grenzposition ein, verlassen das Positions-Menü und wählen es erneut an. Nun stehen die Regler mit den neuen Koordinaten wieder in der Mitte und die Position kann weiter Ihren Wünschen angepaßt werden. Da eine direkte Koordinateneingabe über die Tastatur ebensowenig möglich ist wie eine Veränderung der Zehntel und Hundertstel mit Hilfe des Rollbalkens, kommen sicherlich auch bei Ihnen sehr schnell Zweifel an der »Unfehlbarkeit« dieser Eingabemethode auf.

Zur Wahl des Betrachtungswinkels und der Richtung gibt es eine ebenso unverständliche Methode. Dabei wird nicht etwa ein Stand- und ein Zielpunkt gewählt, sondern die Position der Kamera und deren Blickwinkel in Grad festgelegt. Da dieser ebenfalls in drei Achsen angegeben wird, entstehen hier sehr schnell Mißverständnisse zwischen dem Anwender und seinem Computer.

Eine kleine Abhilfe zu diesem Problem verspricht die »Tracking«-Funktion. Hierbei wird der Kamera vorgeschrieben, ein angewähltes Objekt ständig im »Auge« zu behalten, egal aus welcher Position heraus dies geschieht. Damit erzeugen Sie sehr leicht sogenannte »Fly-Bys«, bei denen die Kamera schnell über ein Objekt hinweg fliegt und es dabei ständig fixiert, ohne irgendwelche Rechenkünste Ihrerseits.

Silver ist leider nur in der Lage, eine Lichtquelle zu verwalten, die aber in allen Farben erstrahlen kann und deren Helligkeit veränderbar ist. Nebenbei kann natürlich auch die Umgebungs-Helligkeit eingestellt werden, was unter Zuhilfenahme der manuellen Kamera-Steuerung unter- und überbelichtete Bilder ermöglicht.

Objekte können Sie selbstverständlich auch laden und speichern. Dabei werden allerdings nur die reinen Objekte und nicht etwa deren Farbkombinationen gespeichert, was unnötige Arbeit bei jedem Laden bedeutet.



Gewöhnungsbedürftig: der Objekt-Editor mit den vertauschten Y- und Z-Achsen

Ist die Szene dann mit viel Fleiß und Schweiß fertig, kann die Berechnung beginnen. Möchten Sie allerdings jetzt noch die Auflösung oder den Videomodus verändern (Normal oder Overscan, Hi-Res oder Lo-Res, HAM und Interlace), so winkt das Programm bedauernd ab: zu spät! Dies nämlich muß geschehen, bevor Sie das erste Objekt erzeugen.

Die Veränderung der Berechnungstiefe geschieht mit »Full Trace« und »Quick Gen«. Letztere Funktion bewirkt eine Berechnung des Bildes innerhalb weniger Sekunden, setzt jedoch keine Ray-Tracing-Algorithmen ein und vernachlässigt die Farbe, ist aber zur Übersicht über den gewünschten Ausschnitt sehr nützlich. »Full Trace« startet dann den vollen Berechnungsmodus, der von wenigen Minuten bis zu einige Stunden dauern kann. Vor allem der Fall von mehreren Stunden läßt den Amiga-Besitzer wieder mit einem Lächeln zu den nicht multitaskingfähigen Computern schauen.

Jede Zelle können Sie einzeln berechnen, die Ergebnisse werden dann automatisch auf einem vorher definierten Pfad abgelegt. Einmal berechnete Bilder sind jedoch noch nicht im IFF-Format vorhanden, sondern müssen mit »Show« noch dargestellt werden, was wiederum bis zu einer Minute Ihrer kostbaren Zeit in Anspruch nimmt.

Um den Show-Modus wieder zu verlassen, muß eine bestimmte Taste gedrückt werden, die in den Menü-Bildschirm führen sollte. Haben Sie in erster Unwissenheit bei der Darstellung des Bildes zuerst mit der Maus geklickt, ist das Silver-Fenster nicht mehr aktiviert und muß erst umständlich hervorgeholt werden. Das wäre ja noch zu verstehen, aber dieses Faktum ist nirgendwo im weiten Universum des Handbuches vermerkt, was beim Einsteiger einen Zustand hervorruft, der zwischen Frust und totaler Verzweiflung liegt.

Wenn man die Bilder dann genauer betrachtet, werden die Schwächen der Ray-Tracing-Algorithmen des Silver-Programms klar. Verwischte Kanten, unsaubere Farbübergänge und andere Farbtöne als die angewählten deuten eher auf einen Amateur-Fotograf mit objektivloser Kamera als auf ein Computerbild der Amiga-Klasse.

Sind alle Bilder berechnet, können Sie diese in wenigen Schritten animieren. Dazu wird nur die Anfangs- und die Endsequenz angegeben, wieder ein bißchen gerechnet, geladen und gespeichert. Nach einiger Zeit steht schließlich das erste Filmchen. Das hört sich einfach an, stellt jedoch Ihre Nerven auf eine harte Bewährungsprobe, wenn Sie den ratternden Klängen der Diskettenstation lauschen müssen.

Nach getaner Arbeit beziehungsweise Wartezeit ist der Film startbereit. Bitte nur mit »Play Once« anstatt mit »Play Loop« aufrufen, da aus der Loop-Funktion kein Entrinnen möglich ist, was besonders bei noch nicht gespeicherten Projekten extrem ärgerlich ist.

Silver, ein Programm, das sehr schwer einzuordnen ist. Tolle Funktionen auf der einen Seite werden durch eine verwirrende und teilweise gefährliche Benutzerführung wieder zunichte gemacht. Allein die veränderte Achsenbenennung kostete uns in der Testphase viele Nerven. Auch wird der Anfänger mit den vielen Fakten, die das Handbuch einmal voraussetzt, seine Probleme haben; der Profi freut sich natürlich darüber. Das Programm macht im großen und ganzen keinen ausgereiften Eindruck. Die schlechten Konzepte sind leider so fest im Programm verankert, daß es sich wahrscheinlich nicht lohnt, auf eine neue Version von Silver zu warten. Also auch kein Silberstreif am Horizont...

(Ottmar Röhrig/ts)

AudioMaster – der Herr der Klänge

Erst durch eine Nachbearbeitung mit Schnitten, Echo und anderen Effekten werden Amiga-Sounds zum Ohrenschmaus. AudioMaster ist das perfekte Werkzeug dafür.

Eine der großen Stärken der Amigas ist bekanntlich die Fähigkeit des Soundchips, beliebige Klänge naturgetreu über den Monitor-Lautsprecher oder die Stereoanlage auszugeben. Dies geschieht durch das Digitalisieren von Instrumenten oder Geräuschen. Das ist jedoch nicht ohne eine Zusatz-Hardware, Digitizer genannt, zu bewerkstelligen. Beim Kauf dieses Gerätes erhalten Sie auch ein kleines Steuerprogramm, mit dem Sie einige Takte Musik oder ein Geräusch, wie zum Beispiel das Herabfallen einer Hard-Disk oder das Implodieren eines Monitors aufnehmen können. Das auf diese Art und Weise Digitalisierte hören Sie sich ein paarmal an, speichern es vielleicht auch auf Diskette und stellen diese schließlich in das Sound-Archiv, wo im Laufe der Zeit aus der fallenden Hard-Disk eine verstaubte Festplatte wird.

Möchten Sie später ein selbst aufgenommenes Instrument in einem Musikprogramm wie »Sonix« oder »Deluxe Music« weiterverwenden, werden Sie bald feststellen, daß entweder das Format der Daten nicht stimmt, die Tonhöhe nicht paßt, oder ein aufdringliches »Klicken« den Hörgenuß stört. Soll gar ein selbstgeschriebenes Programm mit dramatischen Digital-Sounds angereichert werden, sind diese natürlich hoffnungslos zu lang, zu laut oder die vier Amiga-Stimmen reichen nicht aus, weshalb ein Mischen verschiedener Geräusch-Effekte zu einer einzigen Stimme notwendig wäre.

All diese Probleme meistert AudioMaster, ein hervorragendes Amiga-Programm, das jedem Digitizer-Besitzer die Arbeit erleichtert. Das Programm nimmt nicht nur Klänge über einen angeschlossenen Digitizer auf. Seine Hauptfunktion ist die Editierung, sprich die Veränderung von bereits aufgenommenen Klängen, wobei das Ändern in sehr bequemer Weise vor sich geht.

Die Wellenform des Klanges wird auf dem Bildschirm als mehr oder weniger stark gestauchte Schwingungskurve dargestellt und ist vom Benutzer beliebig veränderbar, wobei wie in einer Textverarbeitung einzelne Teile des Sounds markiert und dann herausgeschnitten, kopiert, eingefügt oder anderweitig bearbeitet werden können. Dies geschieht mit der Maus, mit der zuerst ein Teil des Klanges ausgewählt wird und dann die Funktionen in den Menüs oder auf dem Bildschirm angeklickt werden.



Das AudioMaster-Bedienfeld mit einem Wellenform-Ausschnitt, einem markierten Bereich und den Wiederholteil-Schiebern

Wenden wir uns aber zunächst der schön aufgemachten Verpackung zu. Neben einer Diskette, die übrigens nicht kopiergeschützt ist (der Dank aller Anwender des Programms ist dem Hersteller sicher), findet sich eine Garantie-/Registraturkarte und ein gutes Handbuch, das mit seinen 72 Seiten Umfang kaum Fragen offen läßt, aber leider bislang nur in englischer Sprache vorliegt.

Gleich beim ersten Kapitel fällt es angenehm auf, daß der Autor mehr als nur eine einfache Programmbeschreibung bietet. Damit nicht nur die Musik-Freaks etwas mit AudioMaster anfangen können, werden alle ungewöhnlichen Fachbegriffe, die im Handbuch auftauchen, ausführlich erklärt.

Richten wir unsere Blicke wieder auf den Bildschirm. Den meisten Platz nimmt das Editier-Fenster ein, in dem die Wellenform des Klanges grafisch dargestellt ist. Wie bei einem Malprogramm ist es möglich, die Welle zu vergrößern oder zu verkleinern. Entsprechend erscheinen mehr oder weniger große Abschnitte der Wellenform in der Anzeige.

Für die verschiedenen Operationen gibt es einen mit der Maus verschiebbaren Cursor (durch einen senkrechten, weißen Strich dargestellt), der angibt, an welcher Stelle eine Veränderung durchgeführt wird. Um etwas zu verändern,

Steckbrief

Programmname:	AudioMaster
Computertyp:	Commodore Amiga
Speicherausbau:	512 KByte und mehr
Preis:	59,95 Dollar
Stärken:	— flexible Echo-Funktion — Umrechnen von Frequenz und Lautstärke — Soundlänge nicht auf 512 KByte beschränkt — Ideal für Sonix- und IFF-Instrumente — schnell und absturzsicher — ausführliches Handbuch — nicht kopiergeschützt
Schwächen:	— keine genaue Anzeige der Cursor-Position

Software-Highlights für Ihren Atari ST

Easy-Draw (deutsch)

Easy-Draw ist ein professionelles objektorientiertes Zeichenprogramm für Ihren Atari ST. Aufgrund der vorzüglichen GEM-Bedieneroberfläche ist es Ihnen sehr schnell möglich, technische Illustrationen und Repräsentationsgrafiken anzufertigen. Durch die Integration von umfangreichen Text- und Grafik-Funktionen sind Sie sogar in der Lage, einfaches Desktop-Publishing durchzuführen, mit dessen Hilfe Sie z.B. Zeitungsseiten, Broschüren, Formulare und Prospekte gestalten können.
Im Gegensatz zum pixelorientierten Zeichenprogrammen behandelt Easy-Draw z.B. einen Kreis oder eine Linie als Objekt, das auch in einer fertigen Zeichnung noch problemlos verschoben, vergrößert und gelöscht werden kann.
Zu Easy-Draw sind außerdem einige Erweiterungen in Vorbereitung:
• Schriftenpaket 1 für 9-Nadel-Drucker, **Best.-Nr. 51663, DM 49,–*** • Technisches Grafikpaket 1, **Best.-Nr. 51664, DM 49,–*** • Bildersammlung 1, **Best.-Nr. 51665, DM 49,–*** • 24-Nadel-Druckertreiber, **Best.-Nr. 51666, DM 49,–***.
Hardware-Anforderung:
Atari-ST-Computer mit ROM-TOS und mindestens 512 Kbyte RAM, Monochrom-Monitor Atari SM124 oder RGB-Farbmonitor, ein- oder zweiseitiges Diskettenlaufwerk.
Zwei 3½"-Disketten
Best.-Nr. 51445
sFr 229,–*/öS 2490,–* **DM 249,–***



Superbase

Superbase Atari vereint als erstes Programm einer neuen Generation von Datenbanksystemen sowohl eine neuartige, äußerst benutzerfreundliche Bedienung mit Pull-down-Menüs, Fenstern und Maussteuerung als auch die enorme Leistungsfähigkeit einer relationalen Dateiverwaltung: einfacher und schneller Datenbankaufbau, übersichtliche Verwaltung der Daten z.B. als Tabelle oder Formular.
Hardware-Anforderungen:
Atari ST mit TOS im ROM und mind. 512 Kbyte freiem RAM-80-Zeichen-Monitor.
3½"-Diskette
Best.-Nr. 51641
sFr 199,–*/öS 2490,–* **DM 249,–***



dBMAN

dBMAN ist ein leistungsstarkes, wirkungsvolles, zeitsparendes und sehr flexibles Werkzeug zur Entwicklung von Datenbanken und Anwendungsprogrammen.
Hardware-Anforderungen:
Atari-ST-Computer mit Betriebssystem im ROM und mindestens 512 Kbyte freiem RAM, 80-Zeichen-Monitor.
Zwei 3½"-Disketten
Best.-Nr. 51109
sFr 345,–*/öS 3990,–* **DM 399,–***

Hisoft-Saved (deutsch)

Saved ist eine Sammlung nützlicher Utilities für die Atari ST. Eine Dateiverwaltung, ein Programm, das gelöschte Dateien zurückholt und Diskettenzugriffe beschleunigt, und ein Paginierprogramm gehören ebenso zu diesem Paket wie ein Druckerspooler und eine RAM-Disk.
3½"-Diskette
Best.-Nr. 51657
sFr 89,–*/öS 980,–* **DM 98,–***

acta ST

Das komfortable Adreßverwaltungsprogramm. Schnelle Einarbeitung, bequeme Bedienung, durch die volle GEM-Unterstützung. Automatische Adreßeingabe und Rubrikensortierung, steuerbarer Ausdruck von Listen, Aufklebern und mehrbahnigen Aufklebebändern. Datenaustausch mit Textverarbeitungsprogrammen und Datenbanken wie dBASE machen acta-ST universell einsetzbar.
Hardware-Anforderungen:
Atari ST 260, 520, 1040 oder größer, TOS muß im ROM eingebaut sein, Monochrom- oder Farbmonitor.
3½"-Diskette
Best.-Nr. 51650
sFr 72,–*/öS 790,–* **DM 79,–***



ST PAINT

ST PAINT ist ein pixelorientiertes Grafik-Programm mit einer komfortablen GEM-Benutzeroberfläche und leicht erlernbaren Funktionen für den ambitionierten Computerzeichner. Die Vielfalt der Zeichenfunktionen und die bequeme Bedienung mit der Maus und Tastatur über die sinnvoll aufgebaute Benutzeroberfläche erlauben auch dem ungeübten Zeichner, professionelle Gebrauchs-Grafiken auf dem Atari ST und einem leistungsfähigen Matrixdrucker zu produzieren.
Hardware-Anforderungen:
Atari ST mit mindestens 512 Kbyte RAM. Monochrom-Monitor Atari SM 124, einseitiges oder zweiseitiges Diskettenlaufwerk, Matrixdrucker.
3½"-Diskette
Best.-Nr. 51633
sFr 89,–*/öS 990,–* **DM 99,–***

Protext Atari ST – Version 2.1

Die leistungsstärkere Version – zum alten Preis. Als Besitzer der Version 1.x (1.0–1.3) haben Sie die Möglichkeit, kostengünstig ein Update zu erhalten. Eingebaute Hilfsfunktionen ermöglichen auch dem Anfänger, die Leistungsfähigkeit dieser professionellen Software zu nutzen.
Hardware-Anforderungen:
Atari 260 ST, 520 ST, 520 ST +, 1040 ST, Monochrommonitor, beliebiger Drucker.
Zwei 3½"-Disketten
Best.-Nr. 51643
sFr 132,–*/öS 1480,–* **DM 148,–***

Protext Update 1.x auf 2.1

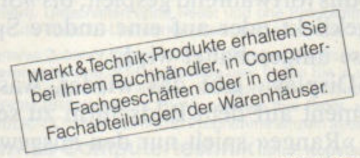
Best.-Nr. 51644
sFr 30,–*/öS 300,–* **DM 30,–***



Mark-Williams-C-Compiler (englisch)

Das Mark-Williams-C-Entwicklungspaket mit dem schnellen und kompakten Code, dem hervorragenden Laufzeitverhalten und der bekannten Zuverlässigkeit ist jetzt auch auf Ihrem Atari ST verfügbar. Mark Williams C wird schon seit langem von DEC, Intel, Wang und anderen professionellen Programmierern eingesetzt. Das Paket enthält den Marc-Williams-C-Compiler, vollständige Bibliotheken (Unix, AES, VDI), einen bildschirmorientierten Editor, einen Kommando-Interpreter und viele leistungsfähige Utilities.
Hardware-Anforderungen:
Atari ST mit zwei einseitigen Diskettenlaufwerken oder einem einseitigen Laufwerk mit Festplatte, Monochrom- oder Farbmonitor.
Vier 3½"-Disketten
Best.-Nr. 51647
sFr 299,–*/öS 3490,–* **DM 349,–***

*** Unverbindliche Preisempfehlung**





Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 300 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656,
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0

709220

müssen Sie zuerst einen Teil der Daten (oder den ganzen Sound) mit der Maus markieren. Mit dem so angewählten Teil, der zur besseren Übersicht weiß hervorgehoben ist, können Sie jetzt diverse Aktionen durchführen, die wir nun im einzelnen näher betrachten.

Da wären zunächst die üblichen Standard-Funktionen zu nennen, wie das Ausschneiden oder Kopieren, wobei jeweils der angewählte Ausschnitt in einem »Copybuffer«, sprich Zwischenspeicher, gelagert wird. Dort können Sie ihn mit den folgenden Funktionen verändern und an einer beliebigen Stelle einfügen.

Viele Bonbons warten im »Special Effects«-Menü. Am bekanntesten ist wohl das Umkehren der Daten, also das Rückwärts-Abspielen des Klanges. So hört sich ganz normale Sprache auf »rückwärts« urkomisch an, und die aus der Pop- und Disko-Musik nicht mehr wegzudenkenden Scratchgeräusche werden ebenfalls so fabriziert.

Aufwendiger wird es beim Mischen verschiedener Wellenformen. Dabei werden die Daten aus dem Zwischenspeicher den Daten der Hauptwellenform ab der Cursor-Position überlagert, wobei die Lautstärke des zugemischten Sounds variabel ist und zusätzlich ein »Flange« genannter Effekt zur Verfügung steht. Dabei wird die Tonhöhe der Klangwelle aus dem Puffer leicht verändert (höher oder tiefer), was nach einigem Üben vollere Klanggebilde produziert.

Nicht fehlen darf natürlich eine Echo-Funktion: der angewählte Teil der Wellenform wird zu der restlichen Wellenform im Edit-Fenster zugemischt. Dabei ist die Wiederholung des Echos in 1/60 Sekunden, sowie die Anzahl der Echos und die Geschwindigkeit, mit der das Echo leiser wird (verhallt), einstellbar.

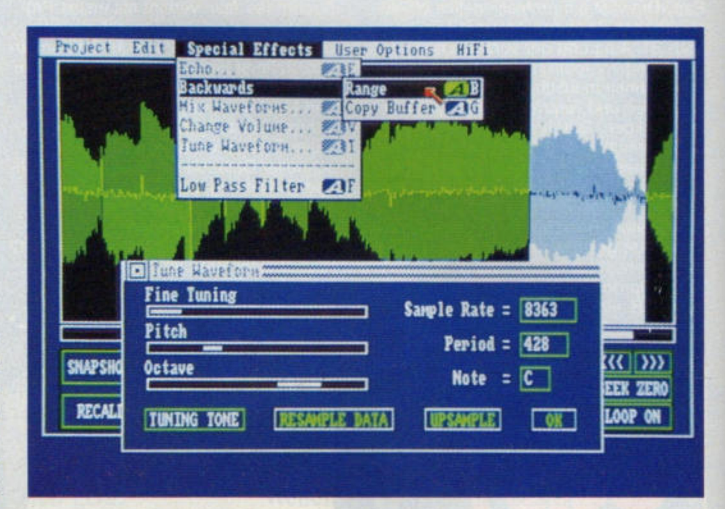
Mit »Change Volume« ändern Sie die Lautstärke eines Bereiches, indem Sie die Start- und Endwerte der Lautstärke in Prozent (0 bis 200) angeben. Die Umrechnung der Wellenform erledigt AudioMaster schnell und fehlerlos. So ist das leise Ausklingen eines zerbrechenden Glases kein Problem mehr. Sollte bei einer Erhöhung der Lautstärke der Wertebereich des Soundchips überschritten werden, so reduziert das Programm die Verstärkung automatisch auf den maximalen Wert, da anderenfalls Verzerrungen auftreten würden.

Gemischt mit Vogelgezwitscher und etwas Echo wird so auch aus dem langweiligsten Scherbenhaufen ein interessanter und fetziger Soundeffekt. Das Ganze eventuell noch rückwärts? Und damit es bei leisen Passagen nicht so rauscht, gibt es obendrauf noch ein Software-Tiefpass-Filter, das lästiges Rauschen unterdrückt, was aber auf Kosten der Dynamik und der Höhen geht.

Um nun ein digitalisiertes Instrument oder Geräusch in einem Musikprogramm richtig einsetzen zu können, muß es natürlich richtig gestimmt, also mit der richtigen Abtast-Geschwindigkeit aufgenommen worden sein. Ist dies nicht der Fall, oder braucht man es in einer anderen Oktave, dann hilft die »Tune Waveform«-Funktion. Hier wird die Oktave, die Note und die Feinstimmung eingestellt. Als zusätzliche Hilfe gibt es den veränderbaren Stimmton, der vom Programm auf C4 voreingestellt ist. Das entspricht der Frequenz, welche die meisten Musikprogramme voraussetzen.

Eine wichtige Einrichtung beim Bestimmen der Tonhöhe ist das »Resampling«. Es dient dazu, Klänge, die zum Beispiel mit einer Abtastrate von 20000 sps (Samples pro Sekunde) aufgenommen wurden, in eine andere, meist niedrigere Samplegeschwindigkeit zu transferieren, ohne die Tonhöhe dabei zu verändern. Das spart zum einen Speicherplatz und ist zum anderen oftmals nötig, damit ein digitalisiertes Instrument korrekt von dem Musikprogramm gespielt wird. Stellen Sie sich beispielsweise vor, Sie wollen eine tolle E-Gitarre aus einem Musikstück digitalisieren, doch in dem Stück kommt einfach kein C4 vor. Sie nehmen also einen beliebigen Ton der Gitarre auf, bestimmen mit Hilfe des Stimmtons den Notenwert und bringen mit »Resample« den Klang in die richtige Tonlage.

Bei allen bisher erwähnten Funktionen ist zu bedenken, daß der Computer eine Vielzahl von mathematischen Funktionen ausführen muß, und es daher einige Zeit dauern kann, bis die Operation beendet ist. Dauert es Ihnen zu lange, können Sie die meisten Funktionen auch mit der Maustaste abbrechen. Überhaupt fällt bei dem etwas über 90 KByte großen Programm (für Amiga-Verhältnisse recht wenig) auf, daß es sehr sauber geschrieben worden ist: keine unerklärlichen Aussetzer oder Aufhänger sind bisher aufgetreten. Insofern ein Lob an das Autoren-Team Peter Norman/Elizabeth Vanture, das es versteht, effizient zu programmieren.



Der digitalisierte Klang in einer Gesamtansicht mit dem Fenster zur Manipulation der Tonhöhe

Doch zurück zu AudioMaster: Neben den oben aufgeführten Funktionen zur Veränderung der Wellenform gibt es auch das Freihand-Editieren, bei dem Sie mit der Maus im Editier-Fenster herummalen und sich so Ihre Wunsch-Wellenform von Hand zusammenbasteln können.

In der Anzeige der Wellenform hat man sich allerhand einfallen lassen. Das Zoomen eines Teilbereiches der Welle haben wir bereits erwähnt, hinzu kommt »Show All«, was sofort die ganze Wellenform sichtbar macht, egal in welcher Zoomstufe man sich gerade befindet. »Show Range« zeigt den ausgewählten Bereich (=Range) an, vergleichbar einer Lupe. Mit »Range All« wählen Sie schließlich den gesamten Inhalt des Editierfensters (nur den sichtbaren Teil!) ohne Maus-Marathon an.

Die »Repeat Marker« dienen zur Bestimmung des Start- und Endpunktes einer Wiederhol-Schleife. Sie legen damit den Wiederhol-Teil (Repeatpart) bei IFF-Instrumenten fest. Der Teil der Wellenform, der zwischen den beiden Markern ist, wird bei aktiviertem »Loop«-Modus fortwährend gespielt, bis »Stop« angeklickt oder auf eine andere Spielweise umgeschaltet wird.

»Display« gibt das wieder, was im Moment auf dem Bildschirm zu sehen ist, »Range« spielt nur den ausgewählten Bereich und »Waveform« spielt die ganze Wellenform so, wie sie nachher in

einem Musikprogramm als Instrument zu hören wäre, also von Anfang bis Ende unter Berücksichtigung des Wiederhol-Teils. Bei »Display« und »Range« läuft übrigens bei der Wiedergabe eine Markierung auf dem Bildschirm mit und zeigt damit immer genau die gerade gespielte Stelle der Wellenform an.

Sinfonie-Orchester Marke Eigenbau

Kommt beim Experimentieren einmal nicht das gewünschte Ergebnis heraus, so gibt es zwar leider keine »Undo«-Funktion (vermutlich wegen des großen Speicherbedarfs der Sounddaten), dafür aber »Snapshot« und »Recall«. Mit »Snapshot« speichern Sie sämtliche Daten und die wichtigsten Einstellungen kurzerhand auf Diskette, RAM-Disk oder Festplatte und holen sie jederzeit mit »Recall« wieder zurück.

Bevor wir überhaupt mit irgendwelchen Klängen experimentieren können, benötigen wir erst einmal die Sound-Daten. Diese müssen wir entweder von Diskette laden oder über einen angeschlossenen Digitizer aufnehmen, der jedoch nicht im Lieferumfang des Programms enthalten ist.

Zur Digitalisierung steht ein eigenes Fenster bereit, in dem Sie zwischen dem Monitorbetrieb zur Qualitätskontrolle, der Digitalisierung mit einer niedrigen Abtastrate oder der Digitalisierung mit hoher Geschwindigkeit wählen können. Die Länge der Sound-Daten ist mit einem Schieber einstellbar und reicht von wenigen Byte bis maximal rund 2 MByte, wenn Sie über eine entsprechende Speichererweiterung verfügen. Mit 512 KByte funktioniert AudioMaster jedoch ebenso problemlos, wenngleich die Digitalisierungen kürzer ausfallen müssen. Ein kleiner »Monitor« zeigt in diesem Fenster die vom Digitizer kommenden Daten in Echtzeit grafisch an.

Die dritte Möglichkeit an digitalisiertes Klanggut zu kommen, besteht im sogenannten »RAM Scan«. Dabei werden die unteren 512 KByte (das Chip-RAM) des Speichers in das Editier-Fenster übertragen, wo sie wie gewohnt zum Schneiden und Speichern bereitstehen.

Zu den vielen Besonderheiten des Programms zur Digitalisierung und Manipulation von Klängen gesellen sich die nicht minder ausgereiften Routinen zum Speichern eines Sounds im Sonix- oder IFF-Format. Für Spezialisten: AudioMaster erzeugt Instrumente mit einem Umfang von wahlweise 1, 3 oder 5 Oktaven. Bei der Berechnung der zusätzlichen Oktaven im 3- oder 5-Oktaven-Modus nimmt das Programm auf Wunsch auch ein Instrument mit höherer Abtastrate als Ausgangsbasis. Dieses Verfahren heißt wegen der höheren Klangqualität der so generierten Instrumente »HiFi-Save«.

AudioMaster ist jedem Besitzer eines Digitizers, der ein gutes Steuerprogramm sucht, nahezu uneingeschränkt zu empfehlen. Die einzigen Nachteile, die wir bisher feststellen konnten, war das Fehlen einer genauen Anzeige (in Bytes) der Cursor-Position und die Tatsache, daß AudioMaster nicht auf Anhieb mit unserem Selbstbau-Digitizer aus Heft 1/87 zusammenarbeitet. Wie dies dennoch funktioniert, lesen Sie auf Seite 108 in dieser Ausgabe. (Rolf Wagner/ts)

EXKLUSIV-BERICHT

Star-Writer ST — Neuer Fixstern oder nur Sternschnuppe?

Wer den Textverarbeitungs-Star »1st Word plus« vom Texthimmel holen will, darf nicht nur in weiter Ferne glühen. Wir haben die Strahlkraft des brandneuen »Star-Writer ST« deshalb genau geprüft.

Bescheidenheit ist zwar eine Zier, doch im harten Software-Geschäft fehl am Platze. Da wird häufig bereits mit den Pfunden gewuchert, wenn sich die Software noch als halbe Portion durch die Testphasen quält. Die Vorversion des neuen Textverarbeitungsprogramms »Star-Writer ST« brachte jedoch schon jetzt mindestens dreiviertel ihres zukünftigen Kampfgewichtes auf die Computerwaage. Dies bedeutet für einen Aspiranten auf den Meistertitel in der Text-Star-Klasse nicht gerade wenig. Nach dem erklärten Willen seiner Trainer und Manager soll »Star-Writer ST« zum Marktführer unter den Textkämpfern auf Atari ST-Computern werden. Vorab gesagt, stehen die Chancen dafür nicht schlecht.

Datei | Block | Font | Zeichen | Layout | Bearbeiten | Optionen

Suchen ^Q^F
Weitersuchen ^L
Ersetzen ^Q^A
✓ Einfügen
Überschreiben
Fußnote
Endnote
Stichwort
Grafik

text.SW

Star-Wri…

Proportionalschrift auch in Blocksatz … Drucker. Vollständige Bedienung über Tastatur und/oder … die Tasten können Menüfunktionen, Laden bestimmter Te… steine oder einfache Floskeln übernehmen. Einfachste Bedie… belegung. Auch die

68000er.SW

68000er A1/88 Vorschau

ProfiComputer ST

Ein Glanzlicht der Textverarbeitungen macht von sich reden. Mit Star-Writer ST wird ein Textsystem der Luxusklasse erscheinen, das selbst höchsten Ansprüchen gerecht werden soll. Als Konkurrent zu 1st Word plus, das ebenfalls

Bedienbar durch Maus oder Tastenkombinationen: Star-Writer ST

Nehmen wir also die Waffen, die der neue Herausforderer im Kampf gegen den Textverarbeitungs-Standard »1st Word plus« einsetzen will, näher ins Visier. Das stärkste Argument der Hersteller ist der Preis. Das komplette Textsystem, das viele Dienstprogramme beinhaltet, kostet 199 Mark und hat damit den gleichen Preis wie »1st Word plus«.

Die grafische Benutzeroberfläche von »Star-Writer« bedient sich nur einiger GEM-Elemente wie Menüleiste, Pull-Down-Menüs und Dialogboxen. In den Textfenstern werden lediglich der obere Fensterrahmen und die erste Fensterzeile benutzt, auf Ikons haben die Programmierer völlig verzichtet. Die Maus dagegen darf in einem wahren Schaffensrausch über den ST-Bildschirm huschen. Dort findet sie sogar Betätigungsfelder vor, die ihr normalerweise verschlossen bleiben.

In jedem der beiden oberen Fensterrahmen gibt es sieben Anzeigefelder, in die es hineinzuklicken lohnt. So läßt sich der Dateiname des gerade bearbeiteten Textes jederzeit nach einem Klick in den Namenseintrag verändern, gezielte Sprünge im Text erlauben die Einstellung von Seite, Zeile und Spalte, nachdem die entsprechenden Anzeigefelder aktiviert wurden. Zugunsten größerer Zeilenlänge ersetzt »Star-Writer« Rollbalken und Rollboxen durch zwei Pfeilsymbole im Fensterrahmen, die zeilen- oder bildschirmweises Scrollen des Textes steuern.

In der zweiten Zeile eines jeden Textfensters findet man das Zeilenlineal. Hier kann der Anwender mit der Maus aus einem ganzen Bündel verschiedenartiger Tabulatoren auswählen. Neben dem »normalen« Tabulator für linksbündiges Schreiben und dem Dezimaltabulator bietet »Star-Writer« Markierungen für rechtsbündige und zentrierte Textdarstellung. Den rechten und linken Rand kann man frei wählen und bei jeder Neuformatierung des Textes berücksichtigt das Programm alle Veränderungen.

An der linken Seite der Textfenster ist ein schmaler Streifen vorgesehen, in dem der Anwender durch Klicken oder Ziehen mit der Maus erzwungene und bedingte Seitenumbrüche einstellt. Legt man einen bedingten Seitenumbruch fest, ist die unerwünschte Umformatierung innerhalb eines Absatzes ausgeschlossen. In diesem Falle erscheint im Randstreifen ein entsprechend langes, schraffiertes Feld.

Vereinigt: Wordstar und 1st Word plus

Alle anderen Funktionen von »Star-Writer« steuert man über Menüpunkte in sieben Pull-Down-Menüs. Übereinstimmungen im Aufbau mit den Pull-Down-Menüs von »1st Word plus« sind durchaus beabsichtigt. Viele Punkte lassen sich zusätzlich mit »Wordstar«-ähnlichen Tastenkombinationen aufrufen. Komplexere Bedienungsabläufe, auch kombiniert aus Tastatur- und Maussteuerung, kann man zu Makros zusammenfassen. Diese können Sie auslösen, wenn Sie die ESC-Taste und die mit dem Makro belegte Taste betätigen.

Als Arbeitsbereich zum Editieren von Texten stellt »Star-Writer« zwei übereinanderliegende Fenster zur Verfügung. Die endgültige Version soll zusätzliche Textpuffer enthalten, die sich bei Bedarf in eines der Fenster einblenden lassen. Der Austausch von Textabschnitten erfolgt über einen internen Ablagepuffer, der durch zwei Menüpunkte im Unterabschnitt »Block« gesteuert wird. Die übrigen Blockoperationen entsprechen, abgesehen von zusätzlichen Tastaturbefeh-

PREISWERTE SUPER-SOFTWARE

Keine Chance für Amiga-Datenhaie

Krypt: Wollen Sie Unbefugten den Zugriff zu Ihren Dateien oder Programmen erschweren? Mit »Krypt« verschlüsseln Sie beliebige Amiga-Programme mit mehr als vier Milliarden Varianten. So beißen sich selbst erfahrene Hacker an Ihren geschützten Dateien die Zähne aus.
Answer: Mit dem in C geschriebenen Programm können Sie unmittelbar in die Amiga Batch-Dateien eingreifen und häufig wiederkehrende Befehlsfolgen mit Ja/Nein-Abfragen versehen.
Booter: Der »Booter« ist ein in Maschinensprache geschriebenes Programm, mit dem Sie beliebige 1012 Byte lange Programme in den Bootblock einer Diskette einbinden können.
Animations-Demo: Um Ihnen zu zeigen, zu welchen Leistungen »Videoscape 3D« in der Lage ist, finden Sie auf dieser Diskette eine Animationssequenz mit unserem 68000er-Logo.
3½"-Diskette für Commodore Amiga

Bestell-Nr.: 30801
DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,–*
* Unverbindliche Preisempfehlung

Atari-Fastloader für alle TOS-Versionen

Fastloader V 3.0: Unser Fastloader verkürzt viel Wartezeit bei den Diskettenzugriffen des STs. Fastloader V 3.0 erkennt selbständig, ob Ihr ST mit dem neuen Blitter-TOS oder dem alten TOS arbeitet und beschleunigt das Lesen von Diskette bei allen TOS-Versionen.
COMMAND ST: Grafische Benutzeroberflächen bieten vor allem den Computerneulingen viele Vorteile. Erfahrene Anwender hindern sie jedoch oft bei der schnellen Dateimanipulation. Mit unserem Command-Line-Interpreter ist selektives Kopieren oder Löschen kein Problem mehr.
ARC und ARCSHELL: Diese Utility ist in der MS-DOS-Welt Standard beim Packen und Archivieren von Dateien. Auch ST-Besitzer sparen mit diesem Public-Domain-Programm teueren Diskettenplatz. Da ARC eine TTP-Anwendung ist, die relativ umständlich bedient werden muß, finden Sie auch eine Shell auf der Diskette, die Ihnen die Parameterübergabe abnimmt. Außerdem finden Sie ein Programm, das die zur Berechnung digitaler Filter nötigen Koeffizienten ermittelt.
3½"-Diskette für Atari ST

Bestell-Nr.: 30712
DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,–*
* Unverbindliche Preisempfehlung

Die preiswerte Super-Software erhalten Sie direkt bei Markt&Technik oder im ausgewählten Fachhandel



Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Weitere Angebote auf der Rückseite!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Empfängerabschnitt
DM | Pf
für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte
PLZ | Ort
Verwendungszweck
M&T Buchverlag
Programm-Service
Meine Kunden-Nr.:

Zahlkarte/Postüberweisung
DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Absender der Zahlkarte
PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer
Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)
DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in 8013 Haar
Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Postscheckamt München
Ausstellungsdatum | Unterschrift

Für Vermerke des Absenders
Postscheckkonto Nr. des Absenders
Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
DM | Pf
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Postscheckamt München
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar

Super-Software zum Sparpreis

Weitere Angebote für Atari ST

Sensationell: Atari ST wird Multitasking-fähig!

Multitasking: Dieses Programm macht aus dem Atari ST einen Multitasking-fähigen Computer. Das Beispielprogramm formatiert Disketten auch, während Sie mit einem anderen Programm arbeiten. **ST-Speed:** Dieses kleine Programm verändert die Arbeitsgeschwindigkeit des Atari ST nach Belieben. Programme lassen sich so besser austesten, High-Scores bei Spielen besser erzielen. **3D-Life:** Eine spannende Simulation des Lebens, in C und Assembler programmiert. Das Programm zeichnet sich durch einfache Bedienung und schnelle, räumliche Darstellung aus. **Blocksatz und Proportionalschrift:** Durch eine Utility druckt das Programm »1st Word plus« auch Blocksatz und Proportionalschrift mit dem Drucker NEC P6. **Druckerspooler:** Ausdrucke blockieren nun nicht mehr die Arbeit des Computers. **Datenpacker:** Diese Utility spart wertvollen Speicherplatz auf Ihren Disketten. **GfA-Programme:** Kleine Bibliothek in GfA-Basic, die selbstgeschriebene Programme aufwertet. **Break Ball:** Ein schnelles Actionspiel in GfA-Basic.

1 Diskette für Atari ST
Bestell-Nr. 30710 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Denise – Tolles Zeichen- und Malprogramm für den Atari

Denise ist ein vollständig in GfA-Basic geschriebenes Malprogramm für den Atari ST. Dieses Basic-Programm überrascht durch seine enorme Geschwindigkeit. Da keine eigenen Funktionen implementiert wurden, beschleunigt es sowohl das neue TOS als auch der Blitter nochmals. Bedient wird es ausschließlich mit der Maus über Pull-down-Menüs. Mit Denise lassen sich Bilder der verschiedensten Malprogramme weiterverarbeiten. Einige Beispiele sollen die Funktionenvielfalt von Denise verdeutlichen. So sind Füllmuster, Dehnen, Stauchen, Drehen in 1-Grad-Schritten und ein Fonteditor implementiert. Denise läuft nur mit einem Monochrom-Monitor. Auf der Diskette befinden sich das ablauffähige Programm, der Sourcecode und die Anleitung.

1 Diskette für Atari ST
Bestell-Nr. 31709 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Experimente mit Künstlicher Intelligenz

Lisp-Interpreter: Programm zum Experimentieren mit Lisp, der Programmiersprache für Künstliche Intelligenz. Besteht aus einem Scanner, Parser und Interpreter. Der Scanner zerlegt Texte in Tokens. Anschließend wandelt der Parser diese Tokens in eine Baumstruktur um. Die so aufbereiteten Lisp-Ausdrücke werden von einer Prozedur des Interpreters berechnet. Die Anleitungen finden Sie in der 68000er, Ausgabe 4/87.

1 Diskette für den Atari ST
Bestell-Nr. 30705 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Neuer Editor für Modula 2

Editor-Update: Verbesserte Version des bekannten Editors in Modula 2. **Scanner und Parser:** Experimentierprogramme verdeutlichen Künstliche Intelligenz und stellen in Zusammenhang stehende Wörter grafisch dar. Die Anleitung finden Sie im 68000er-Magazin, Ausgabe 4/87.

1 Diskette für den Atari ST
Bestell-Nr. 30704 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Editor für Turbo-Pascal

Turbo-Pascal-Editor professional • Multitasking (Multitasking-Utility in GfA-Basic) • Soundmaster (Super-Soundprogramm in C für den Atari ST) • Teil 3 des Malprogramms Denise aus der 68000er. Die Anleitungen finden Sie im 68000er-Magazin, Ausgabe SH 12/86 sowie Ausgabe 1 und 2/87.

1 Diskette für den Atari ST
Bestell-Nr. 31702 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Weitere Angebote für den Commodore Amiga

Erstklassiger Disketten-Monitor mit Fenstertechnik

File-Monitor: Um beliebige Programme und Texte zu manipulieren, benötigen Sie einen universellen Monitor. Dieser erstklassige, in Maschinensprache geschriebene File-Monitor arbeitet sogar mit komfortabler Fenstertechnik. **Super-Pointer:** War nicht schon immer ein Mauszeiger mit 16 Farben Ihr Wunsch? Mit einem Zeichenprogramm und der Super-Pointer-Software generieren Sie jetzt Ihren individuellen, farbenprächtigen Mauszeiger. **Soft-Stopper:** Das kurze, in Maschinensprache geschriebene Programm friert auf Tastendruck Ihr Lieblingsspiel oder irgendein anderes Programm ein. Zum Weiterspielen genügt dann ein Druck auf die Maustaste. **Discard:** Wenn Sie Dateien hundertprozentig von der Diskette löschen wollen ohne daß sie wiederherstellbar sind, dann hilft Ihnen dieses kurze Assembler-Programm sicher weiter.

1 Diskette für Amiga
Bestell-Nr. 30711 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Kolossales »Workbench-Feuerwerk«

Icon-Generator: Das in C geschriebene Super-Programm wandelt beliebig große Deluxe-Paint-Grafiken in Amiga-Icons um. Beim Anklicken invertieren Ihre selbstgemalten Icons auf Wunsch nicht wie gewohnt die Farben, sondern nehmen zum Beispiel ein völlig anderes Aussehen an. **Multicolor-Workbench:** Wollen Sie eine Workbench mit nur zwei oder sogar acht Farben? Unser C-Programm macht scheinbar Unmögliches möglich. In Zusammenarbeit mit dem Icon-Generator erzeugen Sie auch die passenden achtfarbigen Icons für Ihre neue, farbenfrohe Workbench. **DIM-Befehl in C:** Mehrdimensionale Felder sind nun auch in der Programmiersprache C keine Schwierigkeit mehr. Das Programm ist auch für Besitzer anderer Computer interessant, auf denen C lauffähig ist. **IFF-Farbrollen:** Beliebige IFF-Grafiken konnte unser IFF-Lader aus der Februar-Ausgabe schon immer laden und anzeigen. Jetzt rollen zusätzlich die Farben, wenn die Farbanimation aktiviert ist. Wir haben die Erweiterung bereits in das Grundprogramm eingebaut.

1 Diskette für Amiga
Bestell-Nr. 30709 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Super-Tools für Grafik, Sound und Disk

Brush-Converter: Ein Programm, das Deluxe-Paint-Brushes in Amiga-Basic-Objekte umsetzt. **Gesellschaftsspiel:** Punktesammeln durch das richtige Beantworten vieler Fragen aus den unterschiedlichsten Bereichen, die Sie selbst eingeben. **Fragen zum Spiel:** 300 Fragen aus den Bereichen Naturwissenschaften und Allgemeinwissen für das Gesellschaftsspiel. **Grafik-Tool:** Grafikspeicherprogramm legt auf Maustastendruck die aktuelle Bildschirmgrafik im IFF-Format auf Diskette ab. **Disk-Utility:** Kopieren, Umbenennen und Löschen von Dateien sowie das Formatieren und Duplizieren von Disketten über eine komfortable Benutzeroberfläche. **Sound-Digitizer:** Schnell und einfach digitalisieren Sie jeden beliebigen Klang mit der Steuersoftware. Viele Funktionen und Effekte stehen dafür zur Verfügung. Mit vielen Demonstrationsklängen zum Experimentieren. **Blitter-Demo:** Ein kleines Programm zur Demonstration des schnellen Amiga-Blitters. Fliegen Sie nach Belieben in einer dreidimensionalen Vektor-Landschaft umher.

1 Diskette für Amiga
Bestell-Nr. 33707 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

Endlich – Pixelgenaue Hardcopies

Drucker-Utility: Druckroutine zur pixelgenauen Ausgabe beliebiger IFF-Grafiken auf Epson-kompatiblen Druckern. **Terminalprogramm:** Amiga-Basic-Programm, das alle Grundfunktionen professioneller DFÜ-Software beinhaltet. **Schnelles Kopierprogramm:** Mit diesem C-Programm sind weniger Diskettenwechsel beim Kopieren mit nur einem Laufwerk notwendig. **CLI-Tool:** Die Bedienung des Amiga-CLI erleichtern drei Amiga-DOS-Dateien in der RAM-Disk. **Sprachausgabe:** Zahlen bis zu einer Größe von einer Milliarde spricht dieses Programm perfekt in Deutsch aus. **Betriebssystem-Offset:** Alle Offsets der Amiga-Betriebssystem-Routinen für Besitzer des SEKA-Assemblers.

1 Diskette für Amiga
Bestell-Nr. 32704 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für Atari, Amiga und Macintosh. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 4613-651, oder (089) 4613-133.

Bestellungen bitte an: Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0. Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0; Microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196. Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Bestellung Programm-Service

Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgirokontoinhaber: Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroA:

Bln W = Berlin West, Kln = Köln, Dtmd = Dortmund, Lshfn = Ludwigshafen am Rhein, Esn = Essen, Mchn = München, Ffm = Frankfurt am Main, Nbg = Nürnberg, Hmb = Hamburg, Sbr = Saarbrücken, Han = Hannover, Stgt = Stuttgart, Klrh = Karlsruhe

Feld für postdienstliche Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Gebühr für die Zahlkarte (wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM ——— 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel (nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

len, genau dem von 1st Word plus gewohnten Arbeitsablauf.

»Star-Writer« kann Texte in bis zu 20 verschiedenen Fonts auf dem Bildschirm darstellen und über grafikfähige Drucker ausgeben. Bildschirm und Drucker benutzen separate Fontdateien. Verschiedene Textattribute wie fett, kursiv oder unterstrichen erzeugt das Programm algorithmisch. Mit geeigneten Fontsätzen beherrscht »Star-Writer« selbstverständlich auch Proportionalschrift mit Blocksatz. Zum Lieferumfang der Endfassung wird ein universeller Fonteditor gehören, der den Entwurf von GEM-Fonts erlaubt.

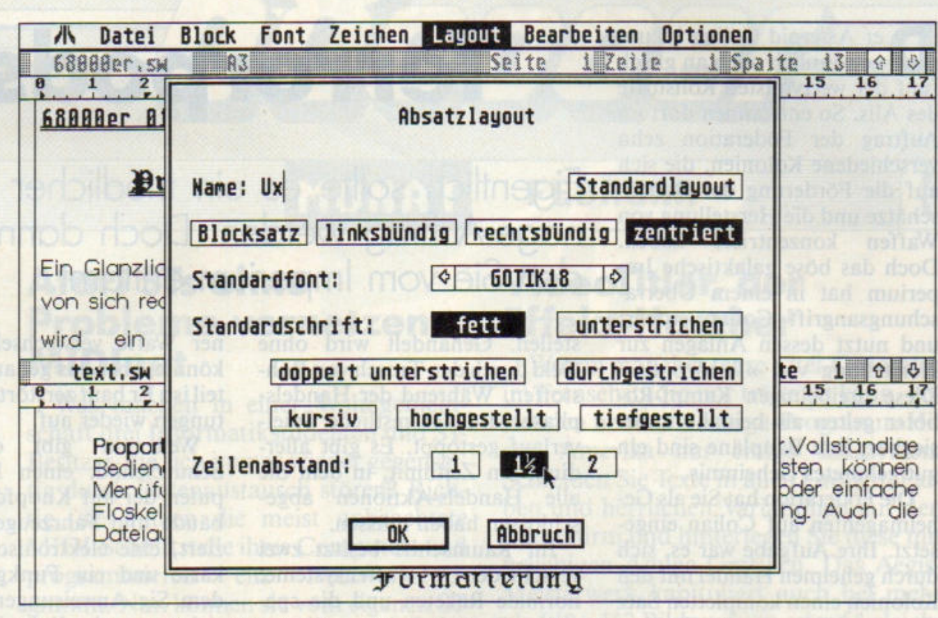
Ein mächtiges Werkzeug: Die Layout-Formulare

Im Pull-Down-Menü »Layout« fiel uns eine besonders ausgefuchste Idee der »Star-Writer«-Programmierer auf. Unter »Absatzlayout« lassen sich Absatz-spezifische Layout-Formulare zusammenstellen, die Fonttyp, Textattribute, Zeilenabstand und Textformatierung beinhalten. Ein einfacher Trick macht diese Layout-Formulare zum mächtigen Werkzeug der Textgestaltung. Die Formulare sind nämlich mit bestimmten Typenzeichen verknüpft. Das Typenzeichen der jeweils gültigen Vorlage wird — wie schon vorher erwähnt — im oberen Fensterrahmen angezeigt. Nach Anklicken dieses Zeichens kann man in einer Dialogbox dem aktiven Absatz ein anderes Formular zuordnen und so auf besonders bequeme Art und Weise die Gestaltung des Textes variieren.

Wollen Sie statt dessen ein im Text häufig wiederkehrendes Gestaltungsmerkmal, wie einen Überschrift-Entwurf im Textverlauf verändern, so brauchen Sie lediglich das entsprechende Formular neu zu gestalten. Schon erscheinen alle Überschriften des entsprechenden Formular-Typs im neuen Gewande.

Die Druckertreiber, die in der Testversion nur in einer »Notfassung« vorlagen, kann der Anwender in der endgültigen Version editieren. Je nach Fontausstattung des angeschlossenen Druckers kann man dann zwischen Text- und Grafikdruck zur Darstellung der Schrift umschalten. Druckertreiber für verschiedene 9- und 24-Nadel-Drucker, für den HP-Laserjet und für den Atari-Laserdrucker werden mitgeliefert.

Mehrspaltige Textseiten sind sehr wahrscheinlich nur beim Ausdrucken oder allenfalls als zusätzliche Bildschirm-Vorschau verfügbar, auf Spaltensatz und Spalteneditierung wird man bedauerlicherweise verzichten müssen, was bei der PC-Version möglich ist.



Neue Funktion: Variables Absatzlayout frei definierbar

Noch nicht zu begutachten waren der Rechtschreib-Korrektor, die wahlweise automatisch oder halbautomatisch arbeitende Silbentrennung mit selbstlernender Ausnahmebibliothek, die Fußnotenverwaltung, automatische Herstellung von Inhaltsverzeichnissen und Indexregistern, die freie Gestaltung von Kopf- und Fußzeilen (mit allen Fonts und Textattributen) sowie die Einbindung von Grafiken in einzelne Texte. Bis zur Auslieferung des fertigen Produktes sollen diese Funktionen in »Star-Writer« vorhanden sein. Im Text stehende Grafiken werden bei verkleinerter Darstellung das Auflösungsvermögen des angeschlossenen Druckers ausnutzen.

Das »Star-Writer«-Textsystem wird noch durch einige Dienstprogramme komplettiert. Dazu gehört eine Serienbriefverwaltung und ein weiteres Desktop-Accessory zum Editieren von mathematischen und chemischen Formeln. Der Formeleditor erzeugt für das Programm zu verarbeitende Grafiken.

Neues Programm mit neuen Ideen

Die einzelnen Programm-Routinen sind noch nicht optimiert, insbesondere die zur Bildschirmausgabe. Daher läßt sich noch keine endgültige Aussage über die Geschwindigkeit machen. Immerhin findet »Star-Writer ST« bereits jetzt in einem knapp 17 KByte langen Text einen Suchstring am Textende doppelt so schnell wie sein Widersacher »1st Word plus«.

Sollten sich alle Vorsätze und Versprechen der Hersteller im endgültigen Produkt verwirklichen lassen, erwächst dem guten alten ST-Textverarbeitungsstandard »1st Word plus« mit »Star-Writer ST« ein mächtiger Nebenbuhler. Ob dieses Programm jedoch wirklich die Marktführung erobern kann, steht noch in den Sternen. (W. Fastenrath/br)

Steckbrief

Programmname:	Star-Writer ST
Computer:	Atari ST
Speicherausbau:	512 KByte
Preis:	199 Mark
Stärken:	— Proportionalschrift — 20 verschiedene Fonts — Bei Suche doppelt so schnell wie 1st Word — Absatzlayout — Eigene Zeichensatzgestaltung — Selbstlernende Silbentrennung mit Ausnahmebibliothek — Gutes Preis-/Leistungsverhältnis
Schwächen:	— Gewöhnungsbedürftige Mausbedienung — Mehrspaltensatz nur bei Druckausgabe — Nur zwei Textfenster — Inkompatibel zu 1st Word — Scrollen noch zu langsam (Vorversion)

Terrorpods

Eigentlich sollte es ein friedlicher Spionage-Auftrag werden. Doch dann wurden Sie vom Imperium enttarnt.

Der Asteroid Colian ist ungewöhnlich reich an gleich fünf der wertvollsten Rohstoffe des Alls. So entstanden dort im Auftrag der Föderation zehn verschiedene Kolonien, die sich auf die Förderung der Bodenschätze und die Herstellung von Waffen konzentriert haben. Doch das böse galaktische Imperium hat in einem Überraschungsangriff Colian erobert und nutzt dessen Anlagen zur Herstellung von »Terrorpods«. Diese dreibeinigen Kampf-Roboter gelten als beinahe unbesiegbar; ihre Baupläne sind ein gut gehütetes Geheimnis.

Die Föderation hat Sie als Geheimagenten auf Colian eingesetzt. Ihre Aufgabe war es, sich durch geheimen Handel mit den Kolonien einen kompletten Satz Terrorpod-Teile zu beschaffen. Doch Ihre Tarnung flog auf. Dem Imperium ist das Geheimnis der Kampf-Roboter so wichtig, daß es Sie und die Kolonien vernichten will, bevor Sie den Terrorpod fertigstellen können.

Sie steuern die Aktionen auf Colian aus dem Cockpit eines großen Planetenfahrzeugs, das Sie über den Asteroiden bewegen können. Zusätzlich kontrollieren Sie ein kleines unbemanntes Fahrzeug, den Drover. Nur mit dem Drover können Sie Handel mit den einzelnen Produktionsstätten betreiben. Durch den Handel stocken Sie Ihre eigenen Vorräte an Rohstoffen auf, erhalten die Terrorpod-Teile und versorgen die Kolonien mit benötigtem Baumaterial.

Wenn Sie Handel treiben wollen, erscheint ein Window auf Ihrem Monitor, in dem Sie die Details der Handels-Aktion einstellen. Gehandelt wird ohne Geld durch den Tausch von Rohstoffen. Während der Handelsphase wird der restliche Spielverlauf gestoppt. Es gibt allerdings ein Zeitlimit, in dem Sie alle Handels-Aktionen abgeschlossen haben müssen.

Ihr Raumschiff besitzt zwei verschiedene Waffensysteme: normale Raketen und die speziellen Detonit-Raketen, die sogar Terrorpods vernichten können. Die Detonit-Raketen benötigen ein spezielles Lenksystem. Feuern Sie eine solche Rakete ab, wird ein weiteres Window mit dem Lenk-Computer in Ihr Cockpit geschoben. Ebenfalls nützlich ist der Quaza-Strahl, der im ersten Augenblick mit einer Waffe verwechselt werden könnte, aber das genaue Gegenteil ist: Er baut zerstörte Einrichtungen wieder auf.

Weiterhin gibt es einen Schutzschild, einen Bordcomputer, der auf Knopfdruck Gebäude und Fahrzeuge identifiziert, eine elektronische Landkarte und ein Funkgerät, mit dem Sie Anweisungen an Einrichtungen der Kolonien geben. So können Sie sich mit Not-Reserven verschiedener Rohstoffe versorgen lassen oder ein Gebäude verminen, so daß es bei Kontakt mit einem Gegner explodiert.

Im Spielverlauf müssen Sie viele Entscheidungen unter Zeitdruck treffen. Obwohl Terrorpods auf den ersten Blick wie ein Action-Spiel aussieht, liegt der Schwerpunkt ganz eindeutig bei Strategie und Logik. Ein Spiel kann mehrere Stunden dauern. Deswegen sind eine Pause- und Speicher-Funktion ins Programm integriert. Auf Wunsch erscheinen alle Texte auf dem Bildschirm in Deutsch; auch das Handbuch wurde ins Deutsche übersetzt. Die Übersetzung ist zwar nicht perfekt, aber gut verständlich. Wenn Sie schließlich alle sechs Terrorpod-Teile gefunden haben, müssen Sie sich gegen eine Großoffensive des Imperiums durchsetzen — natürlich unter Zeitdruck.

Grafik und Sound von Terrorpods sind voll auf die Fähigkeiten der 16-Bit-Computer zugeschnitten. Raumschiffe, Landschaft, Gebäude und insbesondere das Bild der High-Score-Liste sind wundervoll gezeichnet, allerdings ruckeln Scrolling und Animation — das hätte man auf dem Amiga besser machen können. Die schön digitalisierten Explosionen und andere Sound-Effekte lassen bei voller Lautstärke die Wände wackeln. Die ST-Version hat keine wesentlichen Unterschiede zur Amiga-Version (außer dem etwas schlechteren Sound); sie funktioniert nicht mit einem Monochrom-Monitor.

Terrorpods ist eine ungewöhnliche Mischung aus Strategie und Action, die ausgewogen programmiert wurde. Es dauert zwar einige Zeit, bis man das Spiel total begriffen hat, doch dann macht es dank des hohen Schwierigkeitsgrades auch längerfristig Spaß. (bs)



Fantastische Grafik bei der High-Score-Liste



Angriff eines Terrorpods. Jetzt wird's gefährlich.

Terrorpods

Test 2,0 Note

Amiga (Atari ST mit Farbmonitor)

Schwieriges Strategie-Spiel mit Action-Einlagen
79 Mark (Diskette)

Wir vergeben Noten von 1 (sehr gut) bis 6 (schlecht)



VORSCHAU MONAT FEBRUAR



Einmal »Atari-Lab« besuchen

Der größte Wunsch eines jeden Atari ST-Besitzers ist es, einmal ins sonnige Kalifornien zu reisen und die Atari-Zentrale »Atari-Lab« zu besuchen.

Für den Gewinner unserer Leserreise ging dieser Wunsch in Erfüllung. Er besuchte die Atari-Zentrale. Lesen Sie in der nächsten Ausgabe das interessante Gespräch mit Ataris Entwicklungschef Shiraz Shivji. Besonders beeindruckt hat unseren Gewinner der Urvater des Atari ST. Er trägt den Namen eines Supercomputers. Warum, erzählt Shiraz Shivji in der nächsten Ausgabe.

Neue Dimensionen im Datenbankbereich

Amerikanische Software-Experten vertreten die Meinung, daß »HyperCard«, eine Datenbank für den Apple Macintosh, zu den zehn meistverkauften Programmen des Jahres 1988 gehören wird. Sie sprechen auch davon, daß dieses Programm eine Revolution im Software-Bereich auslösen wird.

Wodurch sich HyperCard neben einem assoziativen Zugriff auf Datenbestände und einer leicht zu lernenden objektorientierten Programmiersprache von herkömmlichen Datenbankkonzepten unterscheidet, erfahren Sie in unserer nächsten Ausgabe.

Atari STs ohne Probleme vernetzen: MIDInet

Was machen in einer Wohngemeinschaft drei Informatikstudenten und ST-Besitzer, die sich immer wieder gegenseitig durch Datenaustausch stören? Richtig, sie nutzen die meist unbeachtete MIDI-Schnittstelle ihres Computers und programmieren ein Netzwerk-Programm. Nun können sie vom eigenen ST aus auf die zwei im Netz installierten Festplatten zugreifen, ohne jemanden dabei von der Arbeit abzuhalten oder sich über die Tastatur zu unterhalten, ohne das eigene Zimmer dabei zu verlassen.

Uns überzeugte die Leistungsfähigkeit dieses Programms, und wie einfach das Netz zu installieren ist. Lesen Sie mehr über unser Projekt des Monats in der Februar-Ausgabe der 68000er.

Vom Bildschirm aufs Papier

Herrliche Farben zaubern Computer wie der Atari ST und Amiga auf den Bildschirm.

Aber bekommt man diese Qualität auch auf das Papier? Farbdrucker leisten heute sehr viel. Verschiedene Drucktechniken stehen zur Wahl. Von unter 1000 Mark bis fast 3000 Mark. Wir präsentieren Ihnen eine empfehlenswerte Auswahl in unserer nächsten Ausgabe.



VideoTitler, der Effekt-Hascher

Wovon mancher teure Titel-Generator im Fernsehstudio nur träumen kann, kostet den neuesten Amiga-Programm-Hit aus Amerika nur einige Taktzyklen. Schreiben Sie Texte in allen Größen, Farben und herrlichen Variationen auf den Bildschirm und hinterlegen Sie diese mit beliebigen Amiga-Grafiken. Das Aegis-Meisterwerk kapituliert auch bei mehr als 640 x 512 Bildpunkten oder 64 gleichzeitig dargestellten Farben nicht. Warum VideoTitler nicht nur ideal für Videofilme und Dia-Vorträge ist, erfahren Sie in unserem aktuellen Vorab-Bericht.



Der Amiga-Vater kritisiert

»Das Konzept des Amiga ist veraltet!«, sagte Jay Miner, der Vater des Amiga, in einem ausführlichen Gespräch zu uns. Harte Kritik übt Miner auch an Commodore.

Wir haben ihn in seinem Haus in Kalifornien besucht. Er erzählte uns seine Geschichte als Chip-Entwickler bei Atari und ehemaliger Vice-President von Amiga Computers Inc. und wie »sein« Computer der Zukunft aussieht. Wir haben ihn auch zu einem Treffen der F.A.U.G., der größten Amiga-User-Gruppe in den USA begleitet und sahen Neuheiten, die bisher nirgends präsentiert wurden.



DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 22.JANUAR




INSERENTENVERZEICHNIS

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Geschäftsführender Chefredakteur: Michael Scharfenberger

Chefredakteur: Michael Lang (lg)
Stellvertretender Chefredakteur: Horst Brandl (hb)
Redaktion: Bernhard Reimann (br), Heinrich Lenhardt (hl), Jörg Binz (jb), Toni Schwaiger (ts), Ulrich Hofner (uh)

Chef vom Dienst: gg = Gabriele Gerbert, dz = Dorothea Ziebarth

Redaktionsassistenz: Rita Gietl (289)

Layout: Leo Eder (Ltg.), Rolf Raß (Cheflayouter), Rolf Boyke

Fotografie/Titelfoto: Jens Jancke

Titelgestaltung: Norbert Raab

Titel-Airbrush: Norbert Raab

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenleitung: Alicia Clees (313), Christine Pfäffinger (781)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: 1/1 Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. Dezember 1986.
Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite sw: DM 4900,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 800,-. Vierfarbzuschlag DM 2200,-.

Anzeigen im Computer-Markt: Private Kleinanzeigen mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F.A. Smyth & Associates Limited, 23a, Aylmer Parade, London N2 OPQ, Telefon 0044/1/3405058, Telefax 0044/1/3419602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp., 1-4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon 00886/2/7630052, Telefax 00886/2/7658767, Telex 078529335

Marketingleiter: Hans Hörl (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: 68000er, das Magazin der neuen Computergeneration, erscheint monatlich

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-702. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 77,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Lang,
Für Anzeigen: Alicia Clees

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

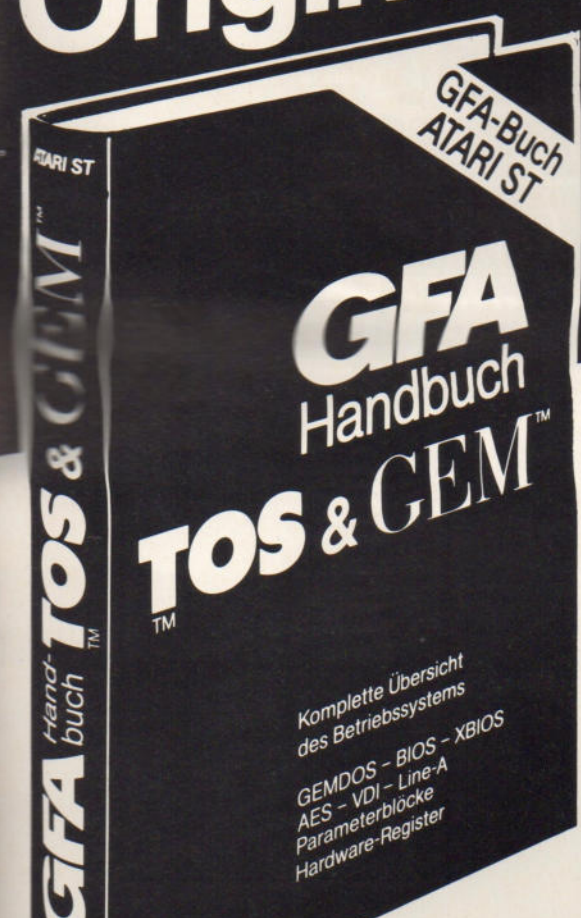
Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Original GFA-Bücher

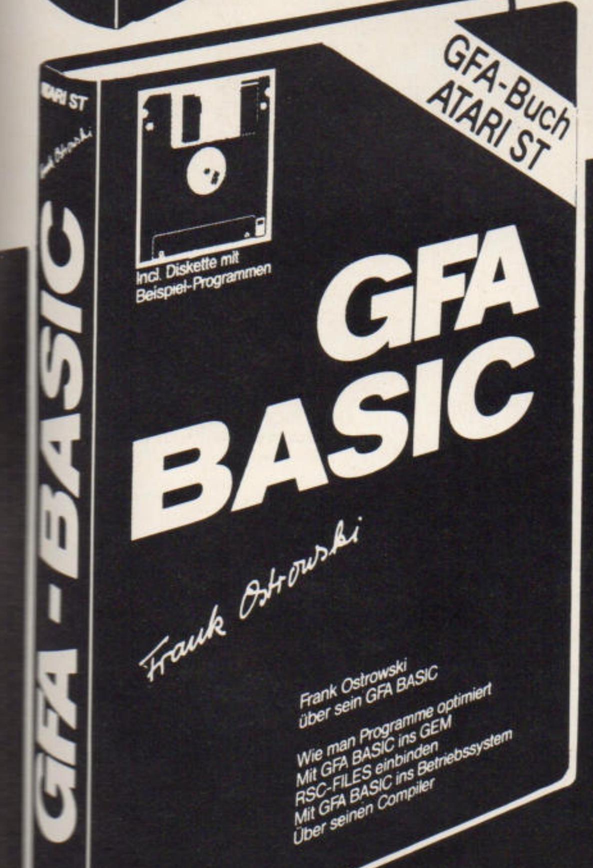


◀ GFA-Handbuch
TOS & GEM DM 49,–

neu



◀ GFA-BASIC-
Programmierung
inclusive
Diskette
DM 49,–



◀ GFA-BASIC-Buch
inclusive Diskette DM 79,–

...Anruf genügt: 02 11/58 80 11
GFA-CLUB, GFA-PC-Software bitte Info anfordern

GFA Systemtechnik GmbH

Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/58 80 11

GFA SYSTEMTECHNIK